



**M** 2014

# **DEFINIÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA DE GESTÃO DE CONTEÚDOS EMPRESARIAIS: O CASO DE ESTUDO DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DA ADIRA**

**ANDRÉ COUTINHO DE MATOS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA  
À FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO EM  
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

André Coutinho de Matos



Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia  
**FEUP**

**Definição de uma Estratégia de Gestão de Conteúdos  
Empresariais: o Caso de Estudo do Departamento de  
Engenharia da Adira**

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Ciência da Informação, orientada  
pelo Professor António Lucas Soares e coorientada por Filipa Rente Ramalho

Faculdade de Engenharia  
Universidade do Porto

Julho de 2014

# **Definição de uma Estratégia de Gestão de Conteúdos Empresariais: o Caso de Estudo do Departamento de Engenharia da Adira**

**André Coutinho de Matos**

Dissertação submetida à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto para  
obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação

Aprovada em provas públicas pelo júri:

**Presidente:** Doutora Maria Cristina de Carvalho Alves, Professora Auxiliar da  
Faculdade de Engenharia da Universidade de Porto;

**Arguente:** Doutora Maria Beatriz Pinto de Sá Moscoso Marques, Professora Auxiliar  
da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra;

**Orientador:** Doutor António Manuel Lucas Soares, Professor Associado do  
Departamento de Engenharia Informática da FEUP.

Julho de 2014

*À minha mãe...*

## **Agradecimentos**

Neste projeto tão importante para o meu futuro profissional, não posso deixar passar esta oportunidade de agradecer a quem me ajudou a ultrapassar os vários obstáculos que se atravessaram no caminho. Quero aproveitar para agradecer a todas as pessoas que me apoiaram e me fizeram companhia nos melhores e piores momentos e também agradecer a todas as pessoas que sabem que são importantes para mim e que não se encontram aqui especificadas.

Em primeiro lugar um agradecimento aos meus pais, avós e irmãos, em especial à minha mãe e ao meu pai que sempre me encorajaram a prosseguir os meus estudos e sempre me apoiaram no que fosse preciso, nunca me faltando com nada! Embora nem sempre fosse o melhor filho, eles sempre foram os melhores pais...

Não posso também deixar de agradecer à minha namorada, que já é a minha alma gémea há seis anos e será até ao fim da vida. Foi uma verdadeira companhia e a minha melhor conselheira e amiga.

Agradeço também aos meus amigos Isaac, Luís, Diana, Sofia, Rita, Susana e Renata que tão bons momentos me proporcionaram e fizeram com que estes cinco anos fossem os melhores anos da minha vida. Com eles construí uma amizade para toda a vida.

Não posso deixar de agradecer aos meus colegas da Adira, que neste período sempre se mostraram disponíveis para o que fosse preciso e me ajudaram a integrar nesta organização que se mostrou excelente para o início do meu percurso em ambiente empresarial, desde logo, um agradecimento ao Luís e à Ana, à Mariana, ao grande Toni, Bruno, Vilas, João Paulo e ao Eng. Tiago Faro.

Por fim, aproveito para agradecer também aos meus orientadores, António Lucas Soares e Filipa Ramalho, que sempre acreditaram em mim e me orientaram no caminho certo.



## Resumo

Esta dissertação insere-se na área de Gestão de Conteúdos Empresariais (ECM), enquadrando os documentos e conteúdos produzidos no âmbito dos projetos realizados pela Adira S.A.. Tem como principal objetivo definir uma estratégia de gestão de conteúdos empresariais para esta organização, que promova, entre outras coisas, uma melhor organização, classificação e reutilização de conteúdos.

Pretende-se que a organização beneficie das vantagens de uma eficiente e eficaz gestão de conteúdos, que melhore a organização dos mesmos e permita a sua reutilização e que promova a redução de custos, melhorando os seus fluxos de informação e a capacidade de resposta.

Foi feita uma análise ao estado-da-arte da gestão organizacional e, utilizando a estratégia de Ann Rockley, é proposto um novo método na gestão documental e de conteúdos, com o objetivo de implementar melhores práticas na gestão de conteúdos, desde a sua criação, passando pelas fases da gestão, difusão e armazenamento ou preservação. Feito o levantamento e análise das necessidades dos colaboradores, verificou-se que o trabalho a realizar seria um trabalho de base e bastante moroso.

Após a análise ao estado-da-arte foram definidos objetivos para os problemas encontrados no sentido de os melhorar e as respetivas soluções, nomeadamente os requisitos de um sistema de suporte à estratégia de gestão de conteúdos empresariais, uma proposta para a reutilização de conteúdos e um esquema de classificação que permita a pesquisa e recuperação eficiente da informação.

A especificação de requisitos para a ferramenta a implementar na Adira, envolveu um trabalho colaborativo com várias entidades, a trabalhar num projeto denominado PLM4all, que se "agregou" aos objetivos desta dissertação e culminou numa ferramenta que engloba a gestão de conteúdos empresariais e o ciclo de vida do produto.

Concluiu-se que uma estratégia de gestão de conteúdos empresariais pode trazer bastantes mais-valias a qualquer organização e melhorar a colaboração entre os colaboradores dos vários departamentos. Esta dissertação foi um projeto motivador, com resultados práticos bastante satisfatórios que vem ajudar a aumentar o valor do conceito ECM no meio académico e empresarial.

**Palavras-chave:** Gestão de conteúdos; Gestão de conteúdos empresariais; Classificação de conteúdos; Gestão de documentos; Gestão do ciclo de vida do produto

## Abstract

This dissertation is included in the theme of Enterprise Content Management (ECM), with the scope of documents and contents produced by Adira's several departments. It's main goal is to define an enterprise content management strategy that promotes, among other goals, a better organization, classification and content reuse.

The goal is that the organization benefits from the advantages of an efficient and effective content management, to improve documents and contents organization, allow its reuse and promotes costs reduction, improving information flow and response capability.

After an analysis to the state of the art of organizational management, and using Ann Rockley's methodology it is proposed a new method for documents and content management, with the goal of implementing best practices in content management, since its creation, going through management and diffusion of content until storage and preservation fases. Once the state of the art was done, it was possible to see how it was going to be a work from scratch and long-lasting job.

After that analysis, it were defined goals to the problems found in a way to improve them and find solutions for them, as if requirements for an enterprise content management strategy system, a content reuse proposal and a classification scheme that allows an efficient research and recovery of information.

The requirements specification for the tool to be implemented in Adira involved a collaborative work with several entities denominated PLM4all, which aggregated to the goals of this dissertation and resulted in a tool that encompasses enterprise content management and product life-cycle management.

With this dissertation it was possible to conclude that an enterprise content management strategy can add plenty of value to any enterprise and to improve collaborative work between the several departments. It was an motivating project, with practical results quite satisfactory that helps to raise awareness about the value of the concept ECM in the academic field and to organizations.

**Keywords:** Content management; Enterprise content management; Content classification; Documental management; Product lifecycle management.



## **Lista de ilustrações**

Ilustração 1 Organograma da Adira Metal Forming Solutions S.A. ....	4
Ilustração 2 Cinco componentes do ECM (Kampffmeyer, 2006) .....	10
Ilustração 3 Modelo de ECM (AIIM 2009) .....	13
Ilustração 4 Funcionamento de um CMS (Rockley 2003) .....	15
Ilustração 5 Estudos empíricos de ECM (Haug 2012) .....	20
Ilustração 6 Abordagem estratégica de ECM de Altan.dk (Haug 2012) .....	21
Ilustração 7 Possíveis benefícios da implementação de um ECM (Haug 2012).....	23
Ilustração 8 Modelo de implementação do sistema ECM na Altan.dk (Haug 2012) .....	25
Ilustração 9 Ciclo de vida do conteúdo (Rockley 2003).....	27
Ilustração 10 Ciclo de vida dos documentos (Canário 2009).....	29
Ilustração 11 Content Silo Trap (Rockley, 2003).....	33
Ilustração 12 Framework de ER (Pohl2001).....	38
Ilustração 13 Método de elaboração de uma classificação (Tavares 2013) .....	41
Ilustração 14 Pasta da rede interna referente ao dept. de engenharia.....	46
Ilustração 15 Formatos mais significativos que correspondem a informação técnica .....	47
Ilustração 16 Documentos utilizados pelos colaboradores.....	57
Ilustração 17 Classificação dos documentos .....	59
Ilustração 18 Conteúdos reutilizáveis .....	61
Ilustração 19 Templates de conteúdos .....	62
Ilustração 20 Lista de templates para propostas comerciais .....	62
Ilustração 21 Exemplo da diversidade de templates de conteúdos.....	63
Ilustração 22 Diferença a nível dos conteúdos das propostas comerciais.....	63
Ilustração 23 Área gestão documental da ferramenta .....	70
Ilustração 24 Área gestão documental da ferramenta 2.....	70
Ilustração 25 Área de conteúdos da ferramenta.....	71
Ilustração 26 Templates de Conteúdos da Ferramenta .....	71
Ilustração 27 Inserir conteúdo na ferramenta.....	72
Ilustração 28 Dependências na área de conteúdo.....	73
Ilustração 29 Organização da biblioteca técnica.....	74
Ilustração 30 Registo de mudança organizacional da Pasta Biblioteca.....	77
Ilustração 31 Microsof sharepoint áreas de capacidade .....	105

## **Lista de tabelas**

Ilustração 1 Fases do ciclo de vida do conteúdo (Brocke, 2011).....	44
Ilustração 2 Modelo de formulário para propostas comerciais.....	74

## **Lista de abreviaturas e siglas**

AIIM	Association for Information and Image Management
BPM	Business Process Management
CMS	Content Management System
DM	Document Management
ECM	Enterprise Content Management
EDM	Electronic Document Management
EDMS	Electronic Document Management System
ERP	Enterprise Resource Planning
MS	Microsoft
PDF	Portable Document Format
PLM	Product Life-Cycle Management
PME	Pequena e Média Empresa
RM	Records Management
WCM	Web Content Management

# SUMÁRIO

Capítulo 1 – Introdução .....	1
1.1. Enquadramento e Motivação .....	1
1.2. Objetivos da Dissertação .....	2
1.3. Caracterização da Adira .....	3
1.4. Estrutura da Dissertação .....	5
Capítulo 2- Revisão da Literatura.....	7
2.1. Gestão de Conteúdos Empresariais (ECM).....	7
2.2. Definição de ECM .....	8
2.3. Principais componentes do ECM.....	10
2.4. Áreas de aplicação do ECM .....	13
2.5. Ferramentas de ECM .....	14
2.6. Gestão de Documentos .....	17
2.7. Estratégias de ECM.....	19
2.8. Ciclo de Vida da Informação.....	26
Capítulo 3 -Abordagem Metodológica da Dissertação.....	32
3.1. Metodologia de Ann Rockley – Estratégia de Conteúdo Unificado .....	32
3.2. Processo de Especificação de Requisitos .....	38
3.3. Classificação da Informação .....	39
3.3.1 Classificação Facetada.....	42
Capítulo 4 – Análise dos Problemas e Especificação dos Requisitos .....	45
4.1. A Gestão de Documentos/Conteúdos no Departamento de Engenharia da ADIRA.....	45
4.1.1 Análise do Problema.....	45
4.1.2 Objetivos a Atingir.....	48
4.2. O Projeto PLM4all.....	50
4.2.1 Introdução Teórica ao PLM .....	51

4.3. Especificação de Requisitos.....	53
Capítulo 5 – A Organização, Reutilização e Classificação para a Estratégia de ECM .....	55
5.1. Identificação de uma Estratégia de Gestão de Informação .....	55
5.2. Reutilização de conteúdos .....	60
5.3. A Classificação Facetada Proposta e a Meta-informação para a Recuperação de Documentos/Conteúdos.....	65
5.4. Introdução à Ferramenta uOne da Dreamo.....	69
5.5. Organização do servidor interno da Adira e Boas Práticas na organização dos documentos.....	73
Capítulo 6 - Conclusões e Trabalho Futuro .....	78
6.1. Conclusões .....	78
6.2. Perspetivas de Trabalho Futuro .....	81
7. Referências Bibliográficas .....	83
Anexo I.....	88
Anexo II .....	90
Anexo III.....	94
Anexo IV .....	98
Anexo V.....	104

# Capítulo 1 – Introdução

---

## 1.1. Enquadramento e Motivação

A gestão da informação tem vindo a tornar-se um assunto essencial para qualquer organização. Com a evolução da tecnologia e com a informação a ser, cada vez mais, gerida e difundida através de meios digitais, torna-se essencial gerir esta informação de forma eficaz.

A gestão eficaz dos documentos e conteúdos permite poupar tempo e dinheiro, sendo que definir uma estratégia de Gestão de Conteúdos Empresariais (ECM), adequada à realidade da organização, pode ter um impacto muito positivo nesta questão.

Esta dissertação foi desenvolvida na ADIRA METAL FORMING SOLUTIONS S.A (a partir de agora denominada simplesmente de "Adira"). A organização lida com vários projetos internos e externos, e com uma grande quantidade de conteúdos que têm vindo a ser geridos de forma deficiente ao longo do tempo, sentindo agora a necessidade de reutilizar esses conteúdos e documentos utilizados nos projetos na realização de novos, a fim de reduzir custos de produção e tempo.

É importante definir uma estratégia para a gestão documental e de conteúdos geridos pela organização, promovendo a reutilização de conteúdos e a recuperação eficiente dos documentos. É necessário realizar o controlo ao nível de versões, autoria, atualizações, definindo um esquema de classificação adequado. (Vieira 2012)

O ECM é um conceito que está a ser descoberto e bastante valorizado pelas organizações, uma vez que permite organizar o conteúdo não estruturado durante todo o seu ciclo de vida. Permite melhorar a gestão de documentos e conteúdos empresariais que não são geridos pelo ERP da organização e no qual os colaboradores perdem bastante tempo na pesquisa e recuperação dos mesmos. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Nesta dissertação irão ser abordados três aspetos principais da Gestão de Conteúdos Empresariais: a organização, reutilização e classificação da informação.

A reputação da organização torna por si só o projeto motivador, aliado ao facto do domínio em que a mesma se insere ser completamente desconhecido enfatiza o desafio e empenho na realização de um projeto que venha a ser uma mais-valia para a Adira.

Este projeto irá permitir colocar em prática os conhecimentos aprendidos ao longo da licenciatura e mestrado em Ciência da Informação. É um importante teste também às minhas

capacidades técnicas e sociais uma vez que se trata da introdução ao mercado de trabalho e ao meio empresarial, e o sucesso ou insucesso do projeto pode ditar a continuação na organização proponente.

## **1.2. Objetivos da Dissertação**

O objetivo desta dissertação é desenvolver três aspetos principais de uma estratégia para a gestão de conteúdos empresariais do departamento de engenharia da ADIRA, nomeadamente a reutilização, organização e classificação de informação.

Quer-se contribuir para uma gestão mais eficaz dos documentos e conteúdos durante todo o seu ciclo de vida, melhorando a gestão e recuperação da informação, facilitando a criação de documentos e promovendo a reutilização de conteúdos. O foco da área de atuação será nos documentos e conteúdos empresariais criados no âmbito dos projetos da Adira.

O objetivo final é que a organização veja implementada uma ferramenta ECM que facilite a colaboração entre os seus utilizadores e permita aos colaboradores da Adira simplificar o processo de criação de documentos e reutilizar conteúdos de forma rápida e fácil, reduzindo custos no desenvolvimento dos projetos e na organização como um todo.

No final desta dissertação espera-se ter estas três componentes de uma solução de gestão de conteúdos especificadas e os requisitos definidos para uma solução que permita a gestão de conteúdos empresariais.

Para que tal seja possível, será necessário um trabalho prévio de análise aos fluxos de informação do departamento de engenharia da Adira, às necessidades da organização e ao método de organização da informação por parte dos seus colaboradores, bem como as ferramentas de que dispõem e utilizam.

Assim, o resultado esperado é a especificação dos requisitos para uma ferramenta de gestão de suporte à estratégia definida, a definição de um plano de reutilização de conteúdos que facilite a organização na criação e gestão dos documentos e um plano de classificação que aumente a eficácia e eficiência da recuperação e armazenamento dos conteúdos.

### **1.3. Caracterização da Adira**

A informação para a caracterização da Adira foi retirada principalmente do Manual da Qualidade e do recurso ao website da organização.

A Adira é uma empresa fundada por António Dias Ramos, que iniciou a sua atividade em 1956 com cinco trabalhadores e uma pequena oficina com cerca de 400 metros quadrados. Depressa se lançou na construção de máquinas-ferramentas, fabricando limadores e tornos, mas foi por volta de 1961 que entrou no domínio das máquinas para trabalho de chapa com a construção da primeira guilhotina mecânica fabricada em Portugal seguida, em 1963, do fabrico da sua primeira quinadora hidráulica.

Por volta da década de 1960-1970, inicia uma estreita colaboração com a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, que lhe permitiu um desenvolvimento tecnológico ímpar em Portugal, tornando-se inclusive o primeiro fabricante mundial com certificação CE (segurança) e um dos primeiros europeus do sector a implementar um sistema de Gestão de Qualidade, tendo obtido em 1994 o certificado de Conformidade emitido pelo Instituto Português da Qualidade.

No fim da década, a ADIRA exportava cerca de 75% do valor da sua produção. Os mercados do Extremo Oriente e a Espanha ganham peso e a Gestão da ADIRA é premiada 8 vezes, a partir de 1992, com o PME Prestígio do IAPMEI-BNU.

Em 1998, surge a oportunidade de concretizar um negócio que se traduziria, mais uma vez, na expansão da sua produção: a compra da GUIFIL, também fabricante de máquinas-ferramentas e até então sua principal concorrente, concretizada já em 1999.

A partir de 2007, a Adira já se distinguiu como destacada líder ibérica na construção de quinadoras e guilhotinas e a única empresa na Península a fabricar centros de corte por laser, lança uma política de desenvolvimento de parcerias com vista à globalização dos negócios, colocando particular ênfase nos mercados abrangentes.

Recentemente, a ADIRA optou por criar um consórcio de "centros de saber" através da Produtech, unindo Universidades, nomeadamente a FEUP, o INESC, o INEGI, e também o Instituto Kaizen com o objetivo de melhorar a eficiência na fabricação, criando um Centro de Excelência para a produção de máquinas industriais. (Adira Metal Forming Solutions S.A. 2013)

O portfólio da organização inclui guilhotinas, quinadoras hidráulicas, máquinas de corte laser, células robotizadas de dobragem e sistemas automáticos de corte e dobragem de chapa. Fornecem também soluções completas para a indústria de processamento de chapa de aço



A sua missão é “ouvir os clientes e fornecer soluções inovadoras, customizadas e com eficiência, para corte e conformação de chapa sustentáveis, ao longo de todas as etapas/necessidades dos clientes ADIRA, proporcionando-lhes competitividade a nível mundial”, e tem como visão “evoluir de “Líder Ibérico” para uma estrutura pluricontinental, a fim de estar mais perto de cada um dos nossos clientes e tirar partido das vantagens competitivas de cada delegação no mundo”.<sup>1</sup>



A Adira divide as máquinas que fabrica em famílias (Laser; Quinadoras; Guilhotinas), gamas (ex.: PM, SM, GV, etc.) e modelos (ex.: PM13530; PM16040, etc.).

Com o passar do tempo e o desenvolvimento de projetos cada vez maiores e desafiantes, bem

<sup>1</sup> Retirado do *website* da organização em “[www.adira.pt](http://www.adira.pt)”

<sup>2</sup> Retirado da intranet da Adira a 15 de Maio de 2014.

como o alargamento do portfólio a novos modelos de máquinas, a gestão documental e gestão de conteúdos foi desvalorizada pelos seus colaboradores.

Não existe uma metodologia de organização transversal aos vários departamentos, nem tão pouco preocupação com a preservação da informação. Um sistema de gestão de conteúdos empresariais irá ajudar a resolver esta questão e a melhorar a colaboração entre os colaboradores.

#### **1.4. Estrutura da Dissertação**

A presente dissertação encontra-se estruturada em 6 capítulos principais:

- No primeiro capítulo é feita a introdução ao projeto, com o enquadramento geral do tema e os objetivos da dissertação, bem como a motivação para a realização da mesma. Também neste capítulo é abordado de forma geral a organização e a sua estrutura organizacional.
- O segundo capítulo – Revisão-da-literatura - contém a revisão do estado-da-arte sobre o tema da dissertação, com os conceitos, componentes e áreas de aplicação. É também feita uma análise ao ciclo de vida da informação e uma análise teórica à gestão documental, que é uma área de estudo importante para este projeto;
- No capítulo 3 – Abordagem metodológica da dissertação – é especificada a metodologia a utilizar no processo de realização da dissertação. É abordado a metodologia a utilizar na caracterização da organização, nomeadamente na recolha de informação e nos processos levantados, uma metodologia para a especificação de requisitos, para a elaboração da classificação da informação, e estudada a metodologia de Ann Rockley na implementação de uma estratégia de ECM, que servirá como base à implementação de um sistema de Gestão de Conteúdos Empresariais.
- No capítulo 4 – Análise dos problemas e especificação dos requisitos - é especificada a situação atual da gestão de conteúdos e de documentos no departamento de engenharia da ADIRA e feito o levantamento das necessidades para esta questão. É também explicado o projeto PLM4all que teve um papel importante nesta dissertação e feito um estudo do conceito PLM.
- No capítulo 5 – A organização, reutilização e classificação para a estratégia de ECM – estarão então especificados os aspetos da organização, reutilização de conteúdos e a classificação proposta para a recuperação e pesquisa de informação, bem como a meta-informação que deve ser aplicada aos documentos. Para finalizar este capítulo

são também especificadas boas práticas na organização da informação e proposta uma nova organização para a rede interna da organização.

- No último capítulo – Conclusões e Trabalho Futuro, são apresentadas as principais conclusões da dissertação e as orientações para o trabalho futuro relacionado com esta dissertação

## **2. Capítulo 2- Revisão da Literatura**

---

Neste capítulo é abordado o estado da arte em relação ao tema de Gestão de Conteúdos Empresariais. Especifica-se as suas áreas de aplicação, os seus componentes, ferramentas, estratégias e outros temas relacionados com o ECM e que são importantes para se ter uma base científica para o projeto de dissertação.

### **2.1. Gestão de Conteúdos Empresariais (ECM)**

As organizações têm vindo a ter uma preocupação crescente com a gestão da informação. O aumento dos meios tecnológicos e dos ativos digitais, e consequentemente dos conteúdos não estruturados, têm obrigado as organizações a procurar novas soluções para lidar com estes conteúdos e tornar mais simples a comunicação, partilha, preservação, reutilização, difusão e armazenamento.

Com isto, a gestão de conteúdos empresariais - a partir de agora denominada como ECM - ganhou o seu lugar nos trabalhos académicos e no meio empresarial.

Pinto (2007) afirma que “atualmente não basta ter ferramentas de gestão de informação, ou o mais recente sistema de informação. É necessário conhecer, avaliar e planear a estrutura produtora de informação (produção de informação), os consumidores/clientes, o ambiente interno e externo da organização, bem como planear estrategicamente a tecnologia e a sua capacidade, a produção de informação, incluindo os standards de formatos de dados, as metodologias de exportação/importação bem como de acesso e preservação de informação a longo termo; planear a administração do sistema, os sistemas de segurança, o acesso multinível e através de diferentes meios e suportes, o controle e avaliação de tempos de acesso e recuperação da informação”.

Hodgson (2004) acrescenta que “um simples documento pode ainda ter várias traduções para múltiplas línguas e múltiplas revisões. Uma organização tem de arranjar maneira de gerir todos estes componentes de informação bem como quaisquer combinações e versões da informação criada e publicada durante todo o seu ciclo de vida”.

A gestão de conteúdos está portanto a crescer e a ganhar visibilidade nos meios empresariais e académicos, estando as organizações a aperceber-se das vantagens de uma correta gestão da sua informação. Afastando-se do âmbito dos ERP's, o conceito ECM foca-se nos conteúdos empresariais – conteúdos que abrangem muitas áreas diferentes dentro da organização, criados por múltiplos autores e difundidos em vários formatos (Rockley, Kostur e Manning

2003) – afastando-se do conteúdo estruturado que é normalmente gerido pelos ERP's.

O foco de atenção da gestão de conteúdos empresariais é, portanto virado para a informação não-estruturada. A informação não-estruturada refere-se a informação que envolve vários colaboradores e que não tem uma estrutura fixa. Os vários colaboradores que lidam com esta informação não têm uma metodologia organizacional comum, pelo que há replicação de documentos e conteúdos e criam-se “silos”. Isto influencia negativamente a recuperação da informação, levando os colaboradores a perder tempo e dinheiro na procura dos conteúdos e na replicação do mesmo conteúdo. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

## **2.2. Definição de ECM**

Irá começar-se por definir o conceito de Gestão de Conteúdos Empresariais - ECM. Conceito esse que tem sofrido várias alterações ao longo do tempo, numa tentativa de se manter actual à evolução das necessidades do mercado.

Segundo a AIIM - Association for Information and Image Management - ECM é definido como "as estratégias, métodos e ferramentas usadas na captura, gestão, armazenamento, preservação e difusão do conteúdo e documentos relacionados com os processos organizacionais. As estratégias e ferramentas de ECM permitem a gestão da informação não-estruturada da organização, onde quer que essa informação exista".

Kampffmeyer afirma que “o mais importante é se o termo ECM significa mais vantagens para o utilizador. No final do dia, ECM é uma visão, uma estratégia, ou até mesmo uma nova indústria, mas não é uma solução de sistema fechado ou um produto distinto.” (Kampffmeyer 2006)

Munkvold tem um trabalho importante sobre a ECM, publicado em conjunto com Tero Päivärinta, Anne Kristine Hodne e Elin Strangeland com o título “*Contemporary issues of Enterprise Content Management*”. O trabalho de 2006 apresenta o caso de estudo de Statoil e veio confirmar o valor de um ECM para uma organização.

Munkvold et al. (2006) começa por definir ECM, em que afirma “representa a gestão integrada do ciclo de vida de todas as formas de conteúdo informacional e a sua meta-informação, organizado de acordo com as taxonomias da organização e suportadas por tecnologia apropriada e infraestruturas administrativas”. Afirma ainda que “integra a gestão de informação estruturada, semiestruturada e não-estruturada, *software* de código embutido e meta-informação, unidos numa solução para a produção, armazenamento, publicação e utilização da informação nas organizações”. (Munkvold, Päivärinta e Stangeland 2006)

Scott (2011) destaca a importância dos sistemas de ECM, afirmando que “permitem à

organização obter uma melhor tomada de decisão e aumento da eficiência da partilha de informação e colaboração, controlo da conformidade, redução de custos com publicações web e a reutilização de conteúdos". (Scott 2011)

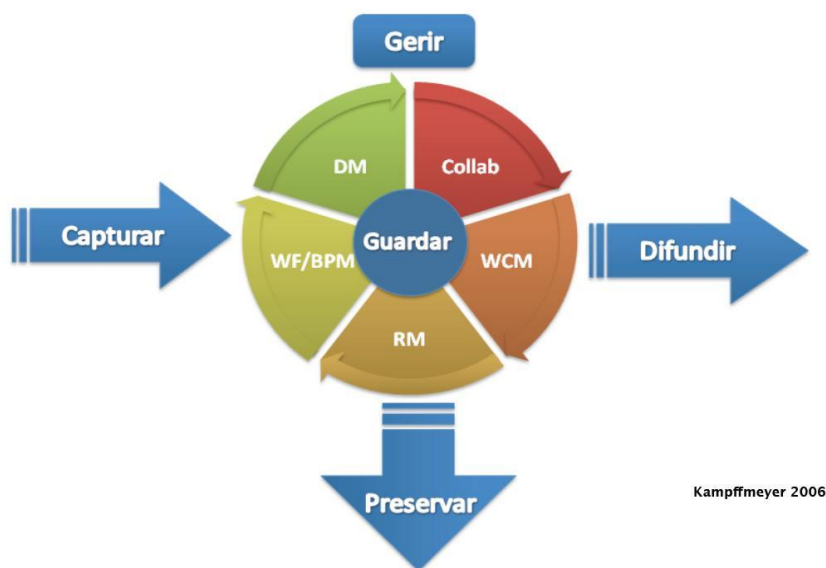
Päivärinta & Munkvold (2005) especificam vários objetivos e impactos do ECM numa organização, identificados no seu caso de estudo e citados no artigo "*Enterprise Content Management: An Integrated Perspective on Information Management*":

- Melhoria na colaboração interna e externa, envolvendo criação de conhecimento e partilha através do conteúdo digital, com o estabelecimento de práticas comuns;
- Valor acrescentado no serviço ao cliente;
- Acreditação e maior qualidade no conteúdo de informação, resultando em menos erros;
- Imagem moderna e profissional da organização aos olhos dos stakeholders;
- Eficiência, eficácia e flexibilidade dos processos de negócio, incluindo a reutilização de conteúdo previamente criado, meta-informação, templates e workflows;
- Melhoria na gestão do conhecimento, ao guardar o histórico das operações e ao manter os controlos de acesso e segurança;
- Redução de custos diretos nas operações de gestão de informação;
- Satisfação de regulamentos externos e standards que direta ou indiretamente regem a gestão da informação da organização; (T. P. Munkvold 2005)

## 2.3. Principais componentes do ECM

Kampffmeyer com o seu white paper “*Enterprise Content Management*” de 2006 tem um papel extremamente importante na classificação do conceito de ECM, apresentando um modelo de aplicação baseado em cinco componentes principais: *Captura, Gestão, Preservação, Armazenamento e Difusão*.

3



Kampffmeyer 2006

ILUSTRAÇÃO 2 CINCO COMPONENTES DO ECM (KAMPFFMEYER, 2006)

- **Captura** – Como o próprio nome indica, esta fase refere-se à captura de informação de outras fontes, fazendo a passagem do meio analógico para o digital. Há vários tipos de tecnologia de captura, desde simples informação capturada manualmente a sistemas complexos de classificação automática. (Kampffmeyer 2006)

A AIIM distingue a captura a partir de informação criada por humanos e informação criada pelas aplicações. Quanto aos conteúdos criados pelos humanos/colaboradores, a AIIM exemplifica os documentos Office, formulários, média e microfilmes. Quanto aos conteúdos criados pelas aplicações da organização, a associação distingue o conteúdo criado pelo ERP, e-formulários, xml da meta-informação e documentos

---

<sup>3</sup> Visto em Ramalho, Filipa. *Análise Conceptual do Domínio ECM*. Tese de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2010.

financeiros. Ao passarem pelas ferramentas de captura que um sistema ECM pode possuir, os conteúdos são classificados e indexados. (AIIM 2009)

A fase da captura envolve necessariamente a introdução de meta-informação aos documentos, que permitirá uma indexação automática dos mesmos e consequente classificação. A meta-informação irá permitir a recuperação e pesquisa nas próximas fases do ciclo de vida.

- **Gestão** – Um sistema ECM possui um conjunto de aplicações que permitem gerir a documentação criada\capturada, através das mais variadas fontes. Os componentes de gestão têm como objetivo a gestão, o processamento e uso da informação, incorporando bases de dados para administração e recuperação, e sistemas de autorização de acesso para segurança. (AIIM 2009)

Segundo Kampffmeyer (2006), o objetivo do ECM é providenciar estas duas componentes (captura e gestão) como apenas um serviço, de maneira a gerir soluções como a colaboração, gestão de conteúdos web, gestão de documentos, etc.. De maneira a interligar estes componentes, devem existir interfaces standardizadas e processos de transações seguros na comunicação interdepartamental. (Kampffmeyer 2006)

- **Atividades colaborativas (Collab):** Processos, atividades e tarefas colaborativas que contribuem para a eficácia e eficiência da gestão dos conteúdos organizacionais. (Tavares 2013)

Tem como funções agregar informação útil das bases de dados, processar informação controlada, possuir componentes administrativas e de colaboração como *brainstormings* e *whiteboards*, e uma componente comunicacional como a possibilidade de se fazer conferências de vídeos e *chats*. (Kampffmeyer 2006)

- **Gestão de conteúdos web (WCM):** ECM afirma integrar a gestão de conteúdos web. Tem como funções a gestão de informação num ambiente controlado e com processos publicados de entrega e administração de informação para a web, conversão automática de vários formatos e versões, separação segura de informação acessível ao público e informação restrita. (Kampffmeyer 2006)
- **Gestão de documentos de arquivo (RM):** Ao contrário dos tradicionais sistemas de arquivo eletrónicos, a gestão de arquivo num ECM refere-se puramente à gestão administrativa de informação importante e informação que as empresas necessitam de guardar. (Kampffmeyer 2006)



- **Gestão documental:** Embora possa ser uma área independente, a gestão de conteúdos empresariais engloba a gestão documental e há alguns autores que afirmam mesmo que o ECM é uma evolução da gestão documental. É importante portanto que o ECM faça a gestão documental dos documentos produzidos pela organização
  - **Gestão de processos/Workflow (WF/BPM):** Representam uma conexão, gestão e controlo essenciais no modelo representado, em que articulam as atividades relacionadas da gestão de conteúdos com os processos organizacionais. (Kampffmeyer 2006)
- **Preservação** – Um sistema ECM deve possuir as ferramentas/funcionalidades necessárias para garantir a manutenção dos documentos/conteúdos a longo prazo. As componentes da preservação lidam com a informação de longo-termo bem como com a informação temporária que não é requerida para o arquivo. O fator decisivo para um sistema de preservação duradouro é o planeamento temporal e ações de migração regulares, de maneira a manter a informação acessível nos campos técnicos que se vão inovando. (Kampffmeyer 2006)
  - **Armazenamento** – Os componentes do armazenamento são utilizados para armazenar temporariamente o conteúdo que não é desejada para o arquivo. (Kampffmeyer 2006)
- O caminho que o conteúdo percorre nesta componente pode ser dividido em três categorias: repositórios, serviços de biblioteca e tecnologias. Na categoria dos serviços de biblioteca, a AIIM distingue a necessidade do sistema ser capaz de fazer pesquisa, controlo de versões, check-in/check-out, recuperação e o caminho de auditoria. Quanto ao repositório, deve ter um sistema de ficheiros, uma base de dados e um armazém de dados para os conteúdos da informação. (AIIM 2009)
- Quanto à tecnologia necessária para a componente do armazenamento, a AIIM fala em SAN/NAS, DVDs e CD-ROM e armazenamento magnético. Estas tecnologias estão já um pouco ultrapassadas, uma vez que o desenvolvimento tecnológico nos últimos anos teve uma evolução significativa.
- **Difusão** – Diz respeito à partilha da informação para os vários utilizadores. Os componentes de difusão de um sistema ECM são utilizados para apresentar a informação da “Gestão”, “Armazenamento” e “Preservação”. Dividem-se em três grupos principais de funções: tecnologias de transformação, segurança e de distribuição. (Kampffmeyer 2006)

As tecnologias de transformação referem-se sobretudo à personalização, à utilização de xml, formatos de standardização, etc. As tecnologias de segurança podem ser a utilização de assinaturas digitais nos documentos e, por exemplo, marcas d'água. A difusão pode ser feita em papel, através da internet, extranet, intranet, portais, correio eletrónico, fax e serviços móveis. (AIIM 2009)

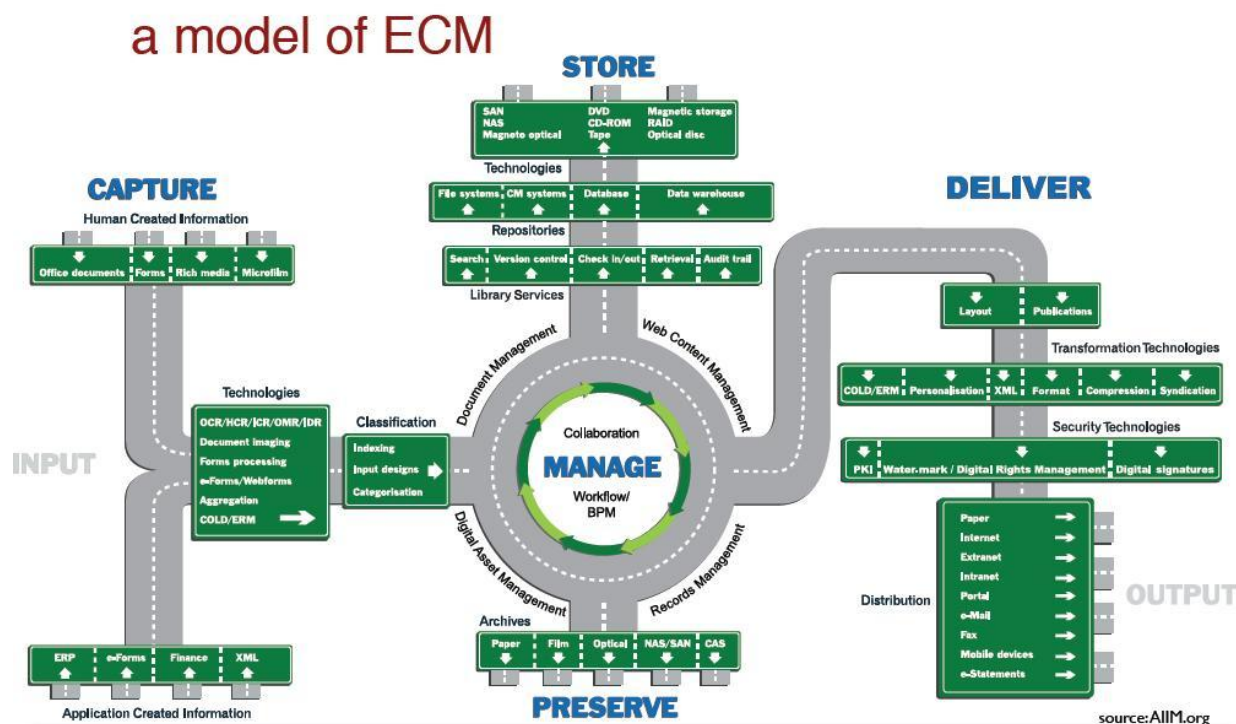


ILUSTRAÇÃO 3 MODELO DE ECM (AIIM 2009)

## 2.4. Áreas de aplicação do ECM

A AIIM (2011) tem uma perspetiva interessante e utilizada pela maior parte das organizações sobre as áreas de aplicação da ECM. Define-as como:

- **Conformidade:** Segundo esta associação, para uma implementação eficaz de uma estratégia de *ECM* numa organização, é necessário efectuar um planeamento eficaz das estratégias de conformidade ao longo de todo o processo. Depende também do modo como a normalização é implementada no decorrer de cada processo. Desenvolver uma iniciativa de uniformização irá resolver vários problemas da organização, nomeadamente a nível legal, gestão de arquivo e informático.

- **Colaboração:** A colaboração permite a diferentes colaboradores, com áreas de trabalho que se sobreponham, trabalhar mais rápido e de forma mais eficiente. Um sistema ECM deve fornecer funcionalidades de comunicação aberta, como chats, fóruns, videoconferências, etc. que facilitem a comunicação e o trabalho colaborativo.
- **Custos:** Um sistema ECM acarreta custos elevados, contudo permite uma poupança a longo prazo que poucas empresas compreendem. Uma gestão de conteúdos não eficaz acarreta custos e tempo que são desperdiçados e que podem ser melhor aproveitados com este tipo de sistemas, uma vez que permitem recuperar informação de forma mais eficaz. A AIIM tem uma pergunta interessante sobre este aspeto que exemplifica o valor de um sistema ECM: “Qual é o retorno monetário de um telefone?”
- **Continuidade:** Este aspeto é crucial para uma gestão de conteúdos empresariais eficaz. Deve-se garantir o acesso à informação em todos os momentos, sendo necessário garantir que um ECM não falhe neste aspeto. As tecnologias de ECM permitem a criação de repositórios centralizados onde se encontra toda a informação vital para a organização. Este repositório deve ser constantemente testado e seguro, garantindo planos de *backup* para a informação ali guardada. Deve haver, portanto, uma continuidade no projeto de implementação do sistema ECM, e alguém responsável, na organização, pela constante supervisão do funcionamento do mesmo.

## 2.5. Ferramentas de ECM

As ferramentas de Gestão de Conteúdos Empresariais permitem gerir os documentos e conteúdos numa plataforma única, que promova o trabalho colaborativo e com várias funcionalidades e ferramentas que permitem uma gestão documental eficaz. A variedade destes sistemas é muita, uma vez que há cada vez mais empresas preocupadas com esta questão.

Haug (2012) afirma que os sistemas de gestão de conteúdos empresariais representam a tecnologia que se direciona para as tarefas de gestão de informação, incluindo a necessidade de integração de informação não-estruturada com informação estruturada.

Normalmente denominados de CMS (Content Management Systems), estas ferramentas são

parte fundamental numa estratégia de gestão de conteúdos empresariais, e a escolha do correto sistema de gestão de conteúdos é uma tarefa árdua, devido ao grande número de soluções que existem no mercado.

Um sistema de gestão de conteúdos deve ser capaz de armazenar conteúdo para que este possa ser reutilizado. Para isso, devem ser adicionados aos documento meta-informação para que se possa recuperar, reutilizar e gerir conteúdo eficazmente. Contudo, estes sistemas devem ser capazes, não apenas de armazenar conteúdo, mas também ser capaz de arquivar documentos e conteúdo de versões antigas, funcionalidades de controlo de acesso, para garantir um acesso seguro aos documentos, controlo de versões, entre outras funções que serão vistas mais à frente nesta dissertação.

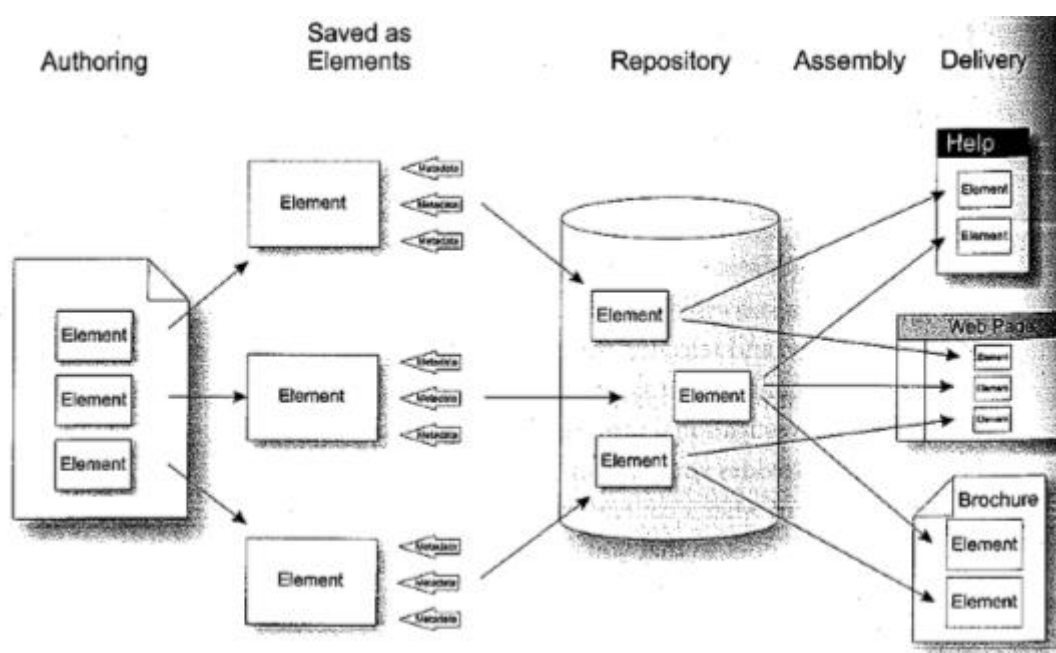


ILUSTRAÇÃO 4 FUNCIONAMENTO DE UM CMS (ROCKLEY 2003)

Ao introduzir-se elementos num sistema de gestão de conteúdos, o sistema deve ser capaz de aplicar meta-informação aos mesmos, ou possuir a capacidade de providenciar ao utilizador/criador inserir meta-informação. Outra funcionalidade importante é o controlo de acesso à informação, no qual a ferramenta deve permitir identificar quem pode aceder ao documento, criar, modificar e apagar informação.

O controlo de versões é uma funcionalidade típica de um sistema de gestão documental e que se verifica também num CMS, permitindo ao utilizador saber sempre qual é a última versão de um determinado documento. O check-in/check-out é também um aspeto implícito a este tipo de sistemas, uma vez que permite controlar o conteúdo de maneira a que apenas um

utilizador do sistema possa modificar um documento numa determinada altura.

Qualquer sistema de gestão de conteúdos contém um repositório que gere conteúdo, documentos e meta informação associada a qualquer objeto do sistema. As funcionalidades de pesquisa e recuperação permitem à organização uma diversidade de campos de pesquisa que facilitam e melhoram a eficácia de recuperação dos objetos. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Uma definição interessante para ter uma melhor noção da importância duma ferramenta ECM é a definição de Bryant Duhon, que afirma "Não basta gerir conteúdo. Obviamente, a capacidade de aceder à versão correta de um documento é importante, contudo as companhias necessitam de ir mais longe. O conteúdo deve ser gerido de forma a ser usado para atingir os objetivos da organização. Importância central nesta estratégia são as ferramentas e tecnologias de ECM, que fazem a gestão de todo o ciclo de vida do conteúdo." (Bryant Duhon, ECM at Work s.d.)

Alguns sistemas de gestão de conteúdo, retirados do *website cmscritic.com*:

- **Magnolia CMS** – um sistema ECM open source baseado em tecnologia java e open standards;
- **Liferay** – é um portal open source escrito em java, particularmente virado para a gestão de intranets e extranets das organizações;
- **AxCMS.net** – um dos primeiros *softwares* de gestão de conteúdos, tem ganho bastantes prémios neste campo. O seu *software* é gratuito, contudo permite a adição de add-ons que os colaboradores têm que pagar;
- **SharePoint** – *software* da Microsoft, começou por ser associado com a gestão de conteúdos da intranet e gestão documental, contudo as suas novas versões têm capacidades bastante mais abrangentes;
- **Cascade Server** – *software* muito popular afirma possuir as ferramentas para não apenas se gerir o conteúdo mas sim ampliar as capacidades desse mesmo conteúdo. É baseado em java e pode ser instalado localmente ou na "*cloud*";

Durante o percurso académico na faculdade também se contactou com um sistema de gestão de conteúdos, denominado *Plone*, reconhecido pela sua interface user-friendly e facilidade de utilização.

## 2.6. Gestão de Documentos

A gestão documental (ou gestão de documentos) é a base da gestão de conteúdos empresariais e onde se deve investir mais tempo aquando da implementação de um sistema de gestão de conteúdos. Alguns autores afirmam mesmo que a gestão de conteúdos empresariais é uma evolução da gestão documental. É necessário fazer uma caracterização deste conceito para se perceber como se engloba na gestão de conteúdos empresariais.

Segundo a AIIM (2011), a "gestão documental, também referido como sistema de gestão documental, é a utilização de um sistema de computador e *software* para armazenar, gerir e visualizar documentos eletrónicos e imagens eletrónicas de informação baseada em papel capturada por um scanner de documentos". Também esta associação define o termo *documento* como "informação gravada ou um objeto que pode ser tratado como unidade".

De acordo com Mota et al. (2005), um sistema de gestão documental utiliza a tecnologia para captar, armazenar, localizar e gerir informação. Acrescenta ainda que "é um conjunto de tecnologias que permite uma completa gestão de documentos na forma digital". Como se verificou anteriormente, a gestão documental está englobada na gestão de conteúdo, contudo pode-se considerar a gestão de conteúdos uma evolução da gestão documental.

Mota et al. aborda aqui as componentes da gestão documental e que se verificam atualmente fazerem parte duma estratégia de gestão de conteúdos. Os benefícios da gestão documental, segundo este autor são:

1. Redução de custos: as cópias deixam de existir, aumentando consequentemente a produtividade de uma organização na procura e difusão de documentos;
2. Gestão de informação integrada: consolidação transparente dos documentos eletrónicos e os documentos em papel;
3. Uniformização de processos: os processos documentais passam a estar documentados e consolidados, mantendo-se as versões dos mesmos;
4. Descentralização: A digitalização de documentos permite o controlo, publicação e arquivo dos documentos a partir do computador;
5. Facilidade de busca de informação: Deve haver um motor de busca simples e rápido de utilizar;
6. Backup: os documentos encontram-se mais seguros, devendo haver backups de informação em caso de incêndio ou inundação do arquivo físico;
7. Segurança: Um sistema de gestão documental deve ter mecanismos de controlo de

acessos e segurança, protegendo os documentos de acesso não autorizados. (Mota et al., 2005)

A mesma autora define os conceitos que fazem parte da gestão documental, nomeadamente a desmaterialização, que afirma ser o processo de digitalizar os documentos em papel; indexação, em que é realizada a catalogação e indexação dos documentos eletrónicos; Workflow, etapa em que se define os vários estados pelos quais um documento atravessa, incluindo publicação, aprovação, distribuição, e reencaminhamento ou destruição; e pesquisa, etapa em que se deverá propor ou implementar um motor de busca que facilite a pesquisa e que seja capaz de reconhecer OCR's (Optical Character recognition) nos documentos digitalizados.

Como é possível verificar, a gestão documental tem muitas parecenças com a gestão de conteúdos empresariais, contudo face às necessidades informacionais e tecnológicas dos dias de hoje, um sistema de gestão de conteúdos tem mais vantagens e é mais adequado às necessidades duma organização.

Um sistema de gestão de documentos eletrónicos (EDMS) permite fazer a gestão documental durante todo o ciclo de vida dos documentos de uma empresa. Numa empresa de engenharia, esta questão torna-se ainda mais relevante, uma vez que se lida com documentos em vários formatos que necessitam de ser constantemente atualizados e a sua recuperação deve ser eficaz e rápida.

Segundo o departamento de tecnologia de informação de North Dakota, no seu website, enumera algumas vantagens da aplicação de um sistema de gestão documental. Embora algumas delas se atropelem claramente com aplicações apenas possíveis com um sistema ECM, não é possível deixar de reconhecer as vantagens que um sistema de gestão documental fornece a uma organização.

Um sistema de gestão documental permite, entre outras:<sup>4</sup>

- Reduzir o tempo de comunicação interdepartamental, eliminando actividades de discussão e diminuindo o fluxo de trabalho;
- Minimizar a duplicação de informação: um sistema EDMS permite que uma única cópia de um documento esteja acessível a vários colaboradores da empresa, eliminando a duplicação de documentos;
- Melhora o acesso à informação, uma vez que permite a gestão de versões de documentos e os colaboradores conseguem saber sempre qual a última versão de um

---

<sup>4</sup> Retirado de: "<http://www.nd.gov/itd/services/enterprise-document-management-system-edms>"

documento;

- Melhora a segurança da informação, nomeadamente ao permitir a criação de diferentes permissões de acesso aos documentos.

## **2.7. Estratégias de ECM**

Há várias metodologias que se podem seguir na definição de uma estratégia de gestão de conteúdos, nomeadamente a partir de casos de estudo de empresas que adotaram um sistema ECM.

Uma metodologia com provas dadas e que servirá de base a esta dissertação é a metodologia de *Ann Rockley* – “*A unified content strategy*”, que será aprofundada mais adiante nesta dissertação.

Nos casos de estudo que existem a relatar casos de sucesso de implementações de um sistema ECM, há a destacar o caso da companhia de petróleo da Noruega Statoil, relatado por Munkvold et al, que se trata de uma grande organização, e o caso de Altan.dk, relatado por Anders Haug que estuda a implementação destes sistemas em PME's (pequenas e médias empresas), e estuda a implementação de um sistema de gestão de conteúdos nesta empresa em particular.

Na revisão literária de Anders Haug (2012), o autor identifica uma falha na literatura relativa à Gestão de Conteúdos Empresariais, ao notar que nenhum dos estudos de implementação de um ECM se focava em pequenas e médias empresas. O autor faz esse estudo de caso, ao estudar a implementação de um sistema ECM numa PME denominada Altan.dk, sendo este estudo de caso bastante importante para futuras organizações que pretendam implementar um ECM. O autor faz também um apanhado da literatura existente sobre este tema no meio académico e as principais contribuições de cada trabalho para a implementação e clarificação deste conceito no meio empresarial (figura 5).



Source	Empirical basis	Main contribution
Smith and McKeen (2003)	Focus group of practicing knowledge managers	Clarification of which challenges companies face in relation to ECM
Scott <i>et al.</i> (2004)	Longitudinal study at J.D. Edwards	Guidelines for conducting ECM projects
Päivärinta and Munkvold (2005)	56 publicly available case narratives of ECM projects	Guidelines for ECM development from the viewpoint of the enterprise
Munkvold <i>et al.</i> (2006)	Longitudinal study of the ECM programme at Statoil	Identification of issues related to the management of content, infrastructure and change
Tyrväinen <i>et al.</i> (2006)	Analyses of case studies in literature	A framework to stimulate and guide future ECM research
Nordheim and Päivärinta (2006)	Longitudinal study of the ECM programme at Statoil	Insights in relation to different motors of organizational change in ECM implementations
Miller (2007)	A number of interviews (the number is not mentioned)	A collection of tips in relation to ECM system implementation
Brocke <i>et al.</i> (2011)	Two case studies	Identification and discussion of the business challenges that drive ECM adoption

ILUSTRAÇÃO 5 ESTUDOS EMPIRICOS DE ECM (HAUG 2012)

Haug (2012) estuda os contributos de cada um destes casos de estudo. Smith & McKeen (2003) focam-se no desenvolvimento e implementação de um ECM para uma melhor gestão e uso dos ativos de uma organização. Scott et al descreve três projetos relacionados com a gestão de conteúdos numa empresa denominada JD Edwards, em que acaba por definir quatro etapas fundamentais para a implementação de um ECM:

1. **Iniciação:** obter o apoio da gestão de topo e reutilizar conteúdo;
2. **Contágio:** estabelecer desde muito cedo os “donos” do conteúdo e estabelecer *standards* relativamente aos processos de negócio;
3. **Controlo:** Ter a perseverança de manter os recursos disponíveis e manter a tecnologia actualizada;
4. **Integração:** desenvolver e operacionalizar uma visão empresarial, reutilizar e expandir o conhecimento organizacional, substituir meta-dados estáticos com meta-dados dinâmicos.

Já Munkvold et al. apresenta um estudo que providencia, segundo os autores, um exemplo de uma estratégia de implementação de um sistema ECM ao nível geral da organização, que inclui a confirmação da importância do foco no ciclo de vida da informação, a ilustração dos principais desafios na gestão de conteúdos e a importância da taxonomia e da meta-informação dinâmica na recuperação e pesquisa de informação, entre outros aspetos que se

revelaram importantes para a implementação deste conceito tanto no meio empresarial como no meio académico. (Haug 2012)

O autor destaca ainda o trabalho de Miller (2007), que aponta os principais critérios para o sucesso de um projeto de implementação de um ECM. Segundo este autor, não é fácil a implementação destes projetos, sendo necessário manter a gestão de topo sempre motivada e os utilizadores finais esclarecidos da importância do mesmo. Brock et. al identifica dificuldades na implementação de um sistema ECM e fornece teoria de suporte a definir o âmbito e objetivos de um sistema destes.

O caso de estudo de Anders Haug torna-se bastante interessante para esta dissertação uma vez que a Adira se trata de uma PME.

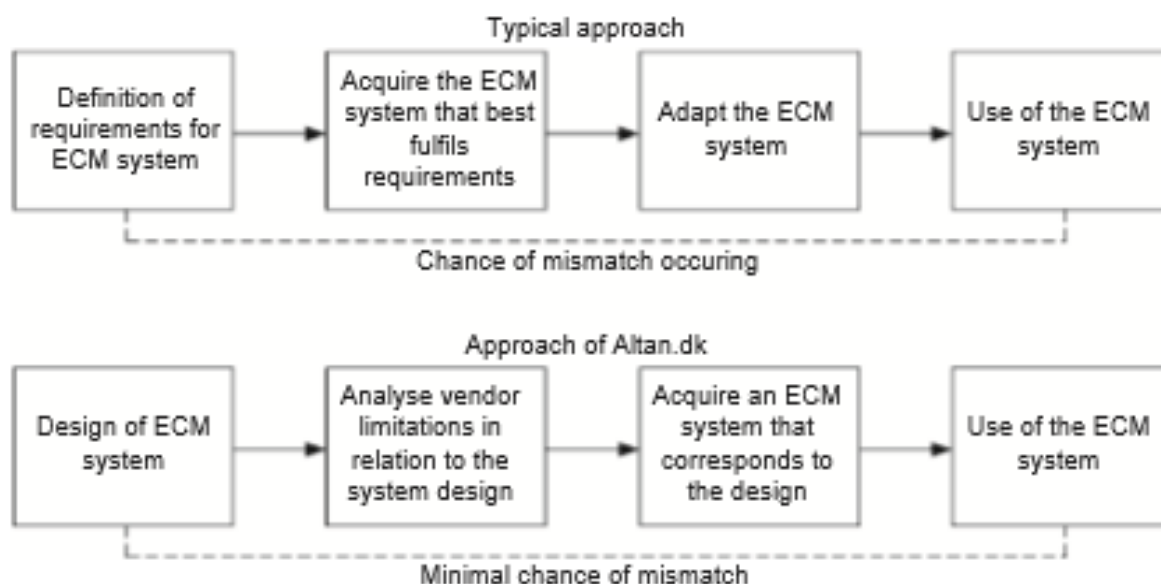


ILUSTRAÇÃO 6 ABORDAGEM ESTRATEGICA DE ECM DE ALTAN.DK (HAUG 2012)

Esta empresa tentou uma abordagem diferente da normal na implementação de um sistema ECM, que permitiu a diminuir o número de erros e falhas no sistema. Isto foi possível através de um estudo criterioso das necessidades e requisitos informacionais antes da escolha do *software* que iriam utilizar, ao invés do processo normal que costuma ser primeiramente a escolha do *software* e de seguida a adaptação desse *software* às necessidades da organização.

Haug (2012) identifica ainda os principais fatores de sucesso na implementação de um sistema ECM:

- Patrocinador da Gestão de topo empenhado: é importante a pessoa do executivo da organização acreditar no projeto e na sua importância para a organização;
- Staff apropriado: é importante ter pessoal especializado a trabalhar nas especificações do projeto. No caso da Altan.dk contrataram um consultor para assistir na especificação de requisitos do sistema, enquanto um Eng. informático se dedicava em exclusivo à programação do sistema;
- Tecnologia apropriada: a tecnologia deve ser a apropriada ao volume de informação que se quer ver tratado;
- Ligação clara aos objetivos da organização: os objetivos da organização devem estar sempre presentes no decorrer do processo do projeto, de forma a não haver desvios ao longo do desenvolvimento do mesmo;
- Gestão da resistência à mudança: deve haver um cuidado especial na gestão da resistência à mudança e trabalhar desde o início do projeto com os utilizadores finais do sistema, explicando-lhes o funcionamento do mesmo e as suas vantagens para as tarefas diárias;
- Gestão do sistema evolutivo: é necessário continuar a introduzir no sistema os novos documentos e conteúdos que vão surgindo na organização. No caso da empresa estudada, havia uma pessoa unicamente responsável por esta questão;
- Requisitos e informação cuidadosamente definida: antes de se iniciar a conversação com os vendedores de *software* CMS, as interfaces do sistema e os padrões de interação estavam já cuidadosamente detalhados.

Supplier requests	Enabling ECM functionality
More uniform specifications	Use of document templates
Earlier reception of product specifications	Faster creation and distribution of specifications
More uniform product solutions	Better possibilities of reusing solutions (easier to find existing solutions and increased use of specification templates)
Specifications in electronic form	Handling of electronic documents
Better sharing of specifications	Version control, digitalization of specifications, e-mail integration, etc.
Fewer incomplete specifications	Use of templates to ensure complete specifications
Fewer errors in specifications	Higher uniformity of specifications, the use of templates, better sharing of information, etc.
More uniform order procedures	Workflow management
Better naming consistency in specifications	Templates and metadata
Better coordination with other suppliers	Use of electronic documents, forced use of document templates, sharing information across companies, etc.
Altan.dk problems	Enabling ECM functionality
Much time is spent on managing documents	Electronic document management, e-mail functionality, revision control, etc.
Difficult to know the stage of each specific project	Workflow management
Misunderstandings between employees occur during information exchange	Workflow management, document templates, and centralization of information
Misunderstandings with suppliers occur during information exchange	Workflow management, document templates, centralization of information, and sharing of documents
Difficult to overview project documentation	Centralization of information and documents
Assembly personnel need more uniform instructions	Specification templates
Information disappears	Centralization of all (electronic) documents
Little uniformity of product solutions	Existing project data in electronic form that can be accessed from a central point (i.e. better possibilities for reuse of solutions)
Difficult to find information	Centralized access to documents for all users
Incomplete specifications	The use of templates to ensure complete specifications
Errors in specifications	Higher uniformity of specifications, the use of templates, better sharing of information, etc.
Inconsistency of naming in specifications	Templates and metadata
Little uniformity of procedures	Workflow management

#### ILUSTRAÇÃO 7 POSSÍVEIS BENEFÍCIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM ECM (HAUG 2012)

Como é possível verificar na ilustração acima, a implementação de um sistema ECM permitirá à organização estudada pelo autor a solução de muitos problemas com que se deparava, problemas esses que também são encontrados na ADIRA, nomeadamente:

- Demasiado tempo perdido na gestão documental;
- Dificuldade em saber o estado de desenvolvimento de cada projeto;
- Desentendimentos e trocas de informação entre colaboradores e fornecedores;
- Dificuldade em encontrar documentação sobre projetos;
- Informação que desaparece;

- Dificuldade em encontrar a informação pretendida;

Todos estes problemas poderiam ser resolvidos com a implementação de um sistema ECM, como faz questão de notar o autor do artigo, nomeadamente através da:

- Gestão de documentos eletrónicos;
- Centralização de informação a todos os utilizadores e com toda a informação em formato eletrónico, possuindo funcionalidades de controlo de acesso;
- Gestão do workflow;
- Templates de documentos com todas as especificações;
- Etc.

O modelo de implementação do ECM na Altan.dk acabou por revelar-se um sucesso, nomeadamente na especificação de requisitos detalhados antes da escolha do vendedor de *software*, o que levou o vendedor a fazer esforços superiores no cumprimento desses mesmos requisitos. (Haug 2012)

O departamento de informática levou a cabo um trabalho interno de análise dos processos de negócio da organização, descrevendo os processos existentes e salientando os problemas decorrentes dos mesmos.

Definiram também como poderia o sistema solucionar esses problemas e suportá-los. Passaram de seguida para a análise das necessidades da organização e definindo os requisitos funcionais e de qualidade do sistema ECM. Apenas depois de definidos os requisitos, a organização entrou em contacto com um conjunto de vendedores de *software*, mostrando o trabalho já realizado e seleccionando o vendedor que melhor cumpriria aqueles requisitos.

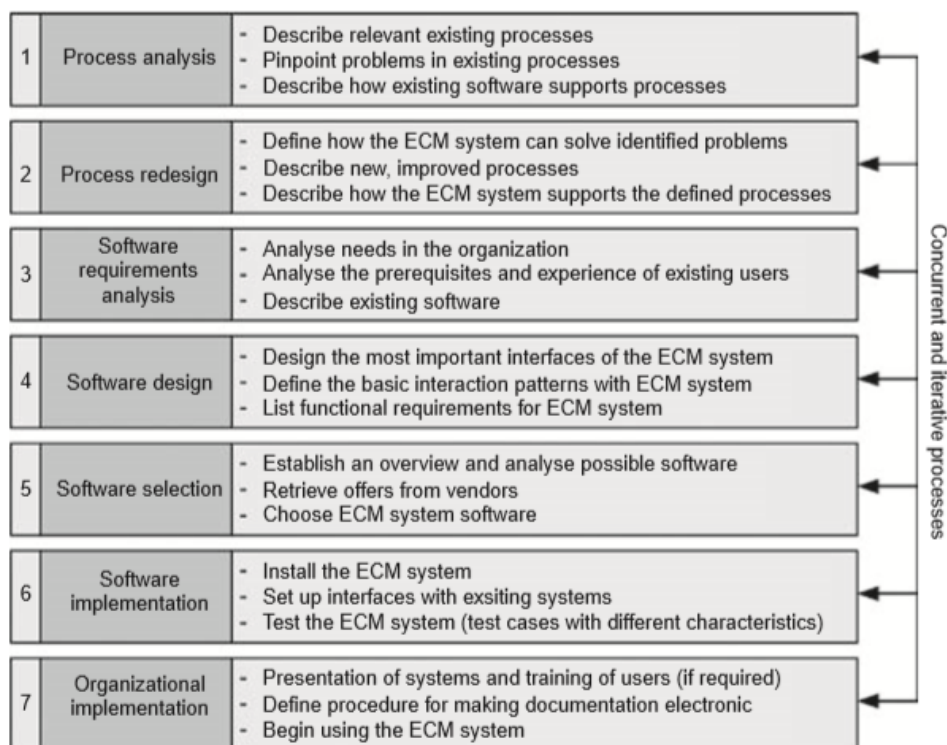


ILUSTRAÇÃO 8 MODELO DE IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ECM NA ALTAN.DK (HAUG 2012)

Foi um trabalho diferente da maior parte das implementações de *software*, contudo veio a revelar-se um sucesso, com o sistema a ter grande aceitação por parte dos utilizadores finais, uma vez que já se encontrava de acordo com o funcionamento da empresa e as suas especificidades.

Segundo o autor do estudo, o sucesso na implementação do *software* de ECM deveu-se à insistência, por parte da organização, em manter os requisitos previamente definidos às negociações com os vendedores de *software*, o que levou inclusive a organização a rejeitar os cinco primeiros vendedores de *software*.

A empresa encontrou finalmente um vendedor estreante de *software* que estaria disponível a cumprir escrupulosamente os requisitos da Altan.dk. Anders Haug afirma que este é um dos principais problemas que as PME's encontram na implementação de um sistema de gestão de conteúdos empresariais, garantir que o sistema se adequa ao ambiente organizacional da mesma, e não é a organização a ambientar-se ao sistema.

A estratégia de Ann Rockley de **conteúdo unificado** será abordada no capítulo 3.

## 2.8. Ciclo de Vida da Informação

Vieira (2012) afirma que "a informação é, obviamente, sujeita a um ciclo de vida. Podemos verificar como é criada, como vive e como muda, conforme as bases de dados ou sistemas que a moldam".

A informação deve ser tratada por qualquer organização com o objetivo de tirar vantagem competitiva e como maneira de processar os seus conteúdos e projetos. Ter noção do ciclo de vida da informação, atores e *deliverables* de cada fase do ciclo, é uma informação importante que deve ser constantemente alvo de análise e melhorias.

A autora Manuela Pinto tem uma perspetiva interessante sobre o ciclo de vida da informação, que se adequa às necessidades atuais das organizações a nível tecnológico. A autora refere que quando se fala em gestão da informação há 4 fatores principais a ter em conta:

- A gestão da plataforma tecnológica de informação e comunicação;
- A gestão dos recursos de informação;
- A gestão do ciclo de vida da informação e atividades subjacentes;
- A necessária interligação com a organização e a sua dinâmica evolutiva (Pinto 2007)

Já Levitan (1982) afirma que a análise do ciclo de vida da informação ajuda a analisar e segmentar a informação e atividades de negócios, permitindo identificar o que acontece e em que fase do ciclo de atividades. Também apoia a tomada de decisão, incluindo o que está a funcionar corretamente e o que precisa de ser mudado. Na avaliação de todas essas informações valiosas, a organização vai entender mais facilmente o que fazer com ela. De uma forma geral, os diversos autores englobam tudo no ciclo de vida da informação organizacional, demonstrando preocupações com a criação e aquisição de informação, através da sua publicação e disponibilidade até à sua destruição (Levitan 1982).<sup>5</sup>

Ann Rockley fala em ciclo de vida do conteúdo. Não parece haver uma grande preocupação nos vários autores estudados em distinguir "conteúdo", "documento" e "informação".

Rockley (2003) tem uma visão interessante do contexto organizacional. Para se estabelecer uma estratégia de conteúdo unificado, a autora indica a necessidade de se ter processos unificados para que todos possam trabalhar da mesma maneira e interagir eficientemente. Para que isto aconteça é necessário compreender o ciclo de vida do conteúdo e o que este comporta.

---

<sup>5</sup> Visto em: "Definição de uma Estratégia para a Gestão de Conteúdos: o caso de estudo da área de consultoria da unidade de engenharia de sistemas de produção do INESC TEC" de Diana Vieira

Segundo esta autora, os conteúdos passam por quatro fases principais:

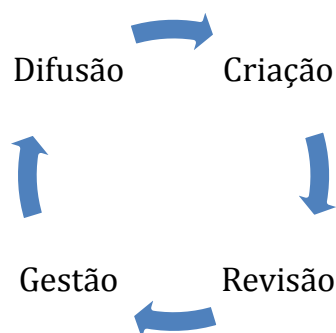


ILUSTRAÇÃO 9 CICLO DE VIDA DO CONTEÚDO - ANN ROCKLEY

- **Criação:** a autora distingue dois passos na criação de conteúdo: o planeamento e o design. No planeamento, afirma ser importante identificar as necessidades de conteúdo e identificar qual o conteúdo que melhor resolve os problemas encontrados. É recomendado responder às questões "Como determinar os diferentes tipos de conteúdo?", "Há conteúdo já definido?", "É necessário identificar as necessidades do utilizador antes de se iniciar o desenvolvimento?". Para o design, a autora faz as seguintes perguntas-teste: "Quem são as pessoas responsáveis por cada segmento na tarefa?", "É responsabilidade de uma pessoa ou várias?", "A tarefa é eficaz?"
- **Autoridade e revisão:** A autoridade envolve criação de novo conteúdo ou a revisão de conteúdo já existente. Deve responder-se às perguntas: "Quais as áreas na organização que criam conteúdo ou fazem revisão?"; "Quem, dentro dessa área, cria conteúdo?"
- **Gestão:** O conteúdo é gerido de forma diferente dentro de uma organização. Enquanto uns departamentos podem utilizar a ferramenta de gestão de conteúdos web, outros podem utilizar simples ferramentas para a gestão de documentos.
  - **Controlo de versões:** A organização possui controlo de versões? É atualizada sempre que se grava o conteúdo? Apenas se controla a versão de um documento ou também do conteúdo?
- **Publicação e difusão:** Durante a difusão, o conteúdo é difundido pelos utilizadores através de uma variedade de métodos e media. Alguns conteúdos encontram-se em



formato .pdf, outros encontram-se na web, etc. É necessário responder às questões: "Quais os media que a organização utiliza na publicação do conteúdo?", "Quão fácil ou difícil é o processo de publicação?", "O mesmo assunto é publicado em medias diferentes?" (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Ann Rockley realça a importância de se responder a estas questões para se perceber o ciclo de vida do conteúdo dentro da organização e assim se poder definir uma nova estratégia para a gestão de conteúdos na mesma. É também importante identificar os assuntos e os utilizadores do sistema, que podem ser:

- Utilizadores de conteúdos (internos e externos)
- Autores de conteúdo
- *Designers* visuais
- Revisores
- *Staff* de publicação
- *Staff* de tecnologia de informação (Rockley, Kostur e Manning 2003)

É também importante colocar questões aos utilizadores do sistema para perceber o que pode ser melhorado. Ann Rockley exemplifica algumas questões para a audiência interna, nomeadamente:

- Qual o seu papel ou trabalho?
- Quais os desafios que enfrenta ao fazer o seu trabalho?
- Qual a informação que utiliza para o ajudar no seu trabalho?
- O conteúdo foi desenhado para o ajudar a superar os desafios do seu trabalho, consegue aceder ao conteúdo pretendido quando precisa? Se sim, qual é esse conteúdo?
- Que tipo de informação procura num documento? Como é que essa informação o ajuda no seu trabalho?
- Quanta informação é útil? O que considera demasiada informação?
- Como prefere receber a informação? (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Já Scott (2011) aponta como sendo quatro as fases do ciclo de vida dos conteúdos: captura; armazenamento; difusão; manutenção. Enquanto as primeiras fases são mais ou menos comuns a vários autores, Scott destaca a importância de se fazer a manutenção da informação, garantindo a integridade e actualização da informação (ou dos conteúdos).

Um ciclo de vida conceituado e pertinente é o ciclo de vida de Sofia Canário<sup>6</sup>, que apresenta as seguintes fases do ciclo de vida dos documentos:



ILUSTRAÇÃO 10 CICLO DE VIDA DOS DOCUMENTOS (CANÁRIO 2009)

Esta autora distingue cinco fases do ciclo de vida dos documentos:

1. Criação/Seleção: identificação da informação ou criação de um novo documento que será integrado no sistema;
2. Armazenamento: é garantido o armazenamento no sistema;
3. Organização: classificação do documento de acordo com um plano de classificação anteriormente especificado;
4. Recuperação: recuperação do documento posteriormente ao seu armazenamento, fazendo uso da pesquisa e dos campos de meta-informação;
5. Eliminação/preservação: a última fase do ciclo de vida é a eliminação ou preservação do documento de acordo com a avaliação da informação. (Canário 2009)

É destacado a ação de “avaliação” da informação, e a importância de um esquema de classificação e da utilização da meta-informação.

Já Brocke et. al (2011) fala em sete fases, pormenorizando cada uma delas e especificando o que um sistema de ECM pode ajudar na qualidade do ciclo de vida da informação:

---

<sup>6</sup> Licenciada em Ciência da Informação desde 2009, pela Universidade do Porto

Fases	ECM “drivers”
<b>Criação</b>	Evita a recriação de conteúdo já existente Melhora a qualidade da informação Reutiliza conteúdos de documentos já existentes
<b>Captura</b>	Melhora os processos baseados em papel (físicos) Captura conteúdo de fontes externas
<b>Edição</b>	Revisão de conteúdo eficiente Atualização de conteúdo de vários documentos Manter a organização actualizada de conteúdos externos
<b>Revisão</b>	Implementa procedimentos de revisão eficientes Assegura a integridade das aprovações de documentos Monitoriza e atualiza conteúdos com "termo-fixo"
<b>Armazenamento</b>	Desenvolve uma taxonomia corporativa Permite controlo de versões de conteúdo
<b>Recuperação</b>	Evita o armazenamento de conteúdo redundante Evita a perda de informação Permite um acesso eficaz ao conteúdo Permite a pesquisa multifacetada a documentos e conteúdos
<b>Preservação</b>	Assegura a conformidade interna e externa Alinha os documentos físicos e electrónicos Permite apagar conteúdo

TABELA 1 FASES DO CICLO DE VIDA DO CONTEÚDO (BROCKE, 2011)

No mesmo artigo o autor aborda o facto de muitos dos “drivers” não serem independentes e estarem interligados uns com os outros. Perceber o ciclo de vida e as várias fases pelas quais os documentos passam é muito importante na implementação de um sistema de gestão de conteúdos empresariais.

No próximo capítulo é possível ter uma melhor perceção da importância da taxonomia para o

ciclo de vida da informação e para a implementação de um sistema de gestão de conteúdos empresariais.

### **3. Capítulo 3 -Abordagem Metodológica da Dissertação**

---

Para a realização desta dissertação é extremamente importante ter uma base teórica que sustente o trabalho prático a ser realizado e que sirva como guia de trabalho às várias tarefas que têm que ser realizadas para se definir uma estratégia de gestão de conteúdos.

A revisão da literatura é fundamental para se perceber em que consiste a gestão de conteúdos e uma estratégia da mesma, contudo há várias outras tarefas de análise que necessitam de ser realizadas, como a análise à situação atual da organização, o levantamento dos processos de negócio e a especificação de requisitos, que também necessitam de uma base teórica e que envolverá a aplicação dos conhecimentos aprendidos ao longo da licenciatura e mestrado em Ciência da Informação.

É importante seguir uma metodologia com provas dadas na prática e que serve de base a grande parte da teoria da Gestão de Conteúdos Empresariais, pelo que irei estudar e seguir a metodologia de Ann Rockley – “*A Unified Content Strategy*” na definição desta estratégia.

Para a análise do estado actual da organização, será benéfico fazer o levantamento dos processos de negócio, recorrendo à linguagem UML e ao modelo de Eriksson & Penker para suportar os fluxos de informação e a própria capacidade de análise dos mesmos.

No âmbito desta dissertação será proposta uma ferramenta que permita a gestão dos conteúdos empresariais, e que para tal, será necessário especificar os requisitos da mesma, para que melhor se adeque às necessidades da organização e dos seus colaboradores. Para a especificação de requisitos será tido em conta a Engenharia de Requisitos.

#### **3.1. Metodologia de Ann Rockley – Estratégia de Conteúdo Unificado**

A principal estratégia de implementação de um ECM que irá ser utilizada na realização desta dissertação será a de Ann Rockley. Esta autora tem um papel importante na área do ECM com o seu livro publicado com Pamela Kostur e Steve Manning, intitulado “*Managing Enterprise Content: A Unified Content Strategy*”. A autora defende uma estratégia de conteúdo uniformizado, que “una” todos os conteúdos, de forma a serem geridos através de uma única fonte definitiva.

Rockley (2003) destaca a mais-valia da implementação duma estratégia de conteúdo unificado por forma a evitar o "content silo trap". O "content silo trap" é criado precisamente por não haver uma metodologia transversal a todos os colaboradores na organização da informação, que resulta muitas vezes, em colaboradores que trabalham isoladamente na organização. São construídas paredes entre os colaboradores nas áreas de conteúdos, o que leva a que o conteúdo seja criado e recriado sem qualquer metodologia organizacional conjunta, ou seja, cada colaborador organiza os conteúdos ou documentos da maneira que lhe parece melhor, o que leva a que o conteúdo seja replicado vezes sem conta muitas vezes desnecessariamente. Isto causa efeitos nefastos numa organização, resultando em custos elevados, qualidade reduzida e materiais potencialmente ineficazes. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Estas paredes, que a autora denomina de "silos", causam pobre comunicação, pouca partilha de conteúdos, reduzida noção de outras iniciativas, falta de *standards* e consistência, um custo elevado de criação, gestão e difusão de conteúdos, e também afeta os criadores de conteúdo, que sofrem ao depararem-se com várias versões do mesmo conteúdo não sabendo qual é a correta, perdendo tempo na procura da versão correta.

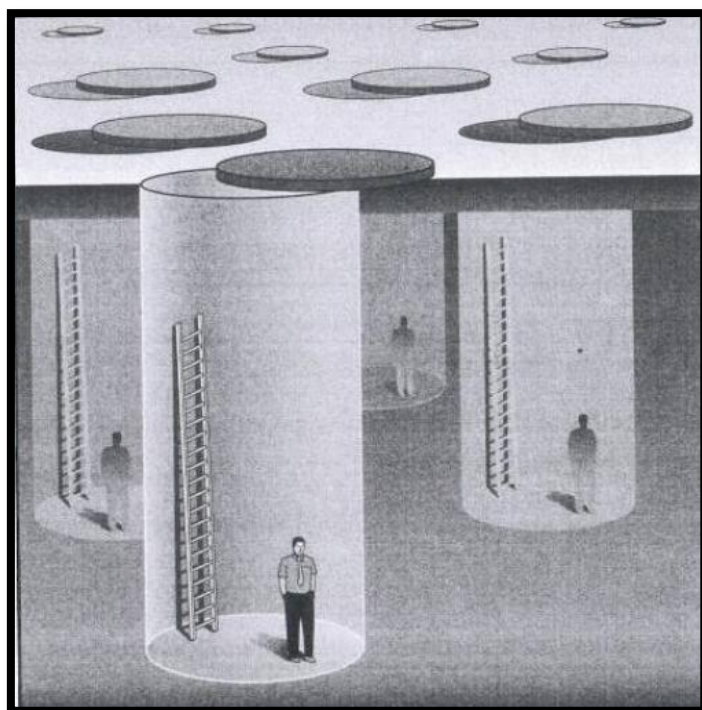


ILUSTRAÇÃO 11 CONTENT SILO TRAP (ROCKLEY, 2003)

Uma estratégia de conteúdo unificado é "um método repetível de identificação de todos os requisitos dos conteúdos, criação constante de conteúdo estruturado para reutilização, gerir esse conteúdo numa fonte única e definitiva e garantir que o conteúdo assegura as necessidades da organização e dos seus clientes". (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Para se ter uma estratégia de conteúdo uniformizado é necessário analisar as audiências, a informação, as necessidades, processos e a tecnologia existente, nomeadamente responder às questões:

- Quem necessita e utiliza qual informação (que conteúdo necessita de ser criado, para quem, e por quem)?
- Como a informação atualmente suporta as necessidades dos utilizadores?
- Como é produzida a informação? (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Uma estratégia de conteúdo unificado tem como vantagens, segundo a autora, um melhor uso de recursos, custos reduzidos, qualidade e usabilidade do conteúdo melhorada, uma oportunidade aumentada para a inovação, melhor ambiente no local de trabalho e clientes mais satisfeitos.

Rockley (2003) valoriza ainda o facto das organizações poderem confiar que o conteúdo é sempre o mesmo onde quer que ele apareça, não se preocupando mais com informação contraditória. Inclui ainda benefícios adicionais, como por exemplo: (Rockley, Kostur e Manning 2003)

- **Maior rapidez no mercado:** os autores de conteúdo perdem menos tempo na procura de conteúdo já existente ou na criação de conteúdos de raiz, o que cria um ciclo de criação e de manutenção de conteúdo mais reduzido;
- **Melhor uso de recursos:** o trabalho repetitivo será menor, pelo que as pessoas envolvidas no processo de criação terão mais tempo para o trabalho de valor acrescentado;
- **Custos reduzidos:** os custos de criação e de gestão dos conteúdos são reduzidos, sendo necessário menos trabalho no lançamento de um produto para o mercado. Os conteúdos são modificados e alterados apenas uma vez;
- **Melhor qualidade e usabilidade dos conteúdos:** o conteúdo é claramente modelado para uma estrutura consistente, aumentando a sua leitura e usabilidade. A questão de conteúdo impreciso, inconsistente, ou em falta é eliminada;

- **Oportunidade de inovação aumenta:** ao perderem menos tempo na criação e gestão de documentos e conteúdos, os colaboradores podem focar-se mais no trabalho produtivo e na inovação;
- **Maior satisfação no local de trabalho:** o ciclo de vida do conteúdo torna-se mais eficaz, resultando na eliminação de tarefas repetitivas e monótonas, tais como formatações e atualizações. Todos os aspetos dos conteúdos passam a estar integrados, consistentes e precisos.

Esta estratégia de conteúdo unificado é assente em três pilares principais:

1. **Sistema de gestão de conteúdo:** uma estratégia de conteúdo unificado requer uma solução para a gestão do conteúdo numa fonte única.

Estes sistemas devem ser capazes de possuir funcionalidades de gestão documental, tais como controlo de versões, capacidade de pesquisa e de recuperação de documentos, e de suporte a meta-informação. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Nesta dissertação serão estudadas duas ferramentas de Gestão de Conteúdos Empresariais, o SharePoint da Microsoft, que é a ferramenta mais popular desta área, e a **uOne** da Dreamo que será a ferramenta a ser implementada na Adira como iremos ver mais adiante nesta dissertação.

2. **Reutilização de conteúdos:** promove a reutilização dos conteúdos, eliminando conteúdo e documentos duplicados, através da criação de regras e *standards*.

A reutilização de conteúdo é a principal vantagem de uma estratégia de conteúdo unificado. A reutilização de conteúdos é a melhor prática de utilização de componentes de conteúdo para desenvolver novos “documentos”. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

A maior parte das organizações reutiliza conteúdo ao fazer o denominado “copy paste”. Isto funciona até o conteúdo ter que ser actualizado, uma vez que se tal acontecer, haverá uma tarefa que ocupará tempo e que pode resultar em inconsistências. “(...) As empresas atualmente estão sobrecarregadas com a necessidade de criar conteúdo rapidamente, customizado para mais clientes e para mais média do que nunca antes. A reutilização de conteúdos pode fornecer uma melhoria dramática na maneira como o conteúdo é criado na organização.” (Rockley, Kostur e Manning 2003)

São várias as vantagens que Rockley (2003) encontra para as organizações na reutilização de conteúdo:



- **Maior consistência:** quando o conteúdo é escrito uma vez, e reutilizado várias vezes, é assegurado que o conteúdo é consistente onde quer que seja usado. Isto leva a uma maior qualidade dos documentos;
- **Reduzidos custos de manutenção:** os custos de manutenção e desenvolvimento são reduzidos, uma vez que a quantidade de conteúdo que o autor tem de criar é menor. Ao invés de escrever de raiz um novo documento, ou perder tempo a procurar e copiar o conteúdo que pretende, o conteúdo reutilizado está rapidamente acessível através de tecnologia de gestão (como a meta-informação e gestão de conteúdos) ou é automaticamente fornecida.
- **Rápida reconfiguração:** O conteúdo reutilizável é modular. O conteúdo modular torna mais fácil para uma organização cumprir com as necessidades de mudança. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

A grande vantagem deste projeto centra-se nesta questão da reutilização de conteúdos. O plano de reutilização proposto e a metodologia na realização do mesmo está especificado no capítulo 5.

3. **Processos unificados:** promovem a colaboração entre os utilizadores, eliminando os “silos”, permitindo que estes tenham a noção de qual o conteúdo existente na organização, possam reutilizar conteúdo existente automaticamente e todos os processos sejam repetíveis e transparentes. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Este último passo foi pouco abordado nesta dissertação e é grande parte das perspectivas de trabalho futuro. É importante definir um plano de mudança transversal aos colaboradores envolvidos no âmbito da estratégia, sendo esta fase a chave para deitar abaixo as “silo traps”. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

A estratégia de Ann Rockley está assente em oito fases de trabalho principais:

1. **Análise:** para uma estratégia de gestão de conteúdos empresariais eficaz é necessário fazer uma análise aos objetivos da organização e necessidades da mesma.

Para tal é importante, segundo a autora, identificar a “dor” na organização, ou seja, o que está a falhar e quais as oportunidades de melhoria. Para tal, é necessário analisar o ciclo de vida dos conteúdos/informação e realizar uma auditoria interna.

2. **Design:** o design é tido como a fase mais crítica da implementação de uma estratégia de conteúdo unificado. Esta fase divide-se em 6 tarefas principais:

- Criar modelos de informação: criar uma folha Excel que contenha todos os elementos do produto que possam ser estruturados e reutilizados, determinando o nível de reutilização pretendido;
  - Definir meta-informação: nesta fase identifica-se e avalia-se a meta-informação adequada à organização e à amostra de informação selecionada, e definir a taxonomia para a recuperação dos documentos/conteúdos;
  - Desenhar conteúdo dinâmico;
  - Desenhar workflows;
  - Desenhar um plano de gestão de mudança: é importante iniciar já nesta fase a gestão à mudança que irá acontecer na organização, e ir preparando os colaboradores para tal;
  - Definir o modelo de segurança: nesta fase define-se os utilizadores e as permissões para os mesmos;
3. **Selecionar as ferramentas e tecnologias:** Na definição de uma estratégia de ECM, foca-se muito tempo na ferramenta e *software* escolhido, sendo que a escolha de mercado é extensa e variada. A autora fornece uma lista de vários vendedores de *softwares* com escolhas variadas, sendo que o gestor de informação deve escolher o que melhor se adequa à sua organização;
  4. **Desenvolvimento:** Nesta fase põe-se em prática o plano de gestão de mudança definido anteriormente e instala-se o *software* escolhido;
  5. **Fase de testes e modificações ao sistema:** Nesta etapa é importante explorar exhaustivamente o *software* e as suas funcionalidades;
  6. **Piloto:** Etapa que serve para testar as novas ferramentas e processos num ambiente controlado. É necessário seleccionar um departamento e testar a nova estratégia de gestão de conteúdo unificado;
  7. **Implementação:** Nesta fase identifica-se os utilizadores envolvidos na ferramenta e as necessidades de formação dos mesmos, criando um plano de treino;
  8. **Pós-implementação:** Após uma implementação de sucesso, é importante garantir a manutenção do sistema e o controlo das operações, retirar o feedback dos colaboradores e tirar conhecimento para projetos futuros.

As fases definidas por Ann Rockley não foram seguidas escrupulosamente neste projeto, tanto por uma questão de tempo, como por questões externas que irão ser vistas mais adiante

nesta dissertação, nomeadamente na escolha do *software*. Esta dissertação centra-se sobretudo na primeira e segunda etapa, análise e design respetivamente.

### 3.2. Processo de Especificação de Requisitos

Um dos passos deste projeto seria a especificação de requisitos para a ferramenta de ECM a implementar na Adira. Para essa especificação, esta dissertação irá ter como base a Engenharia de Requisitos (ER).

É importante estabelecer os requisitos, recorrendo à Framework de Klaus Pohl, que irão compor a estratégia de gestão de conteúdos do departamento de engenharia da ADIRA.

Pohl (2001) divide os requisitos em três tipos: funcionais, de qualidade e de restrição. Para um sistema estar bem definido estes três tipos de requisitos devem estar totalmente identificados. O autor divide a sua Framework em três blocos principais: o contexto do sistema, as atividades core, e os artefactos dos requisitos, que estão sempre em comunicação com a gestão e a validação.

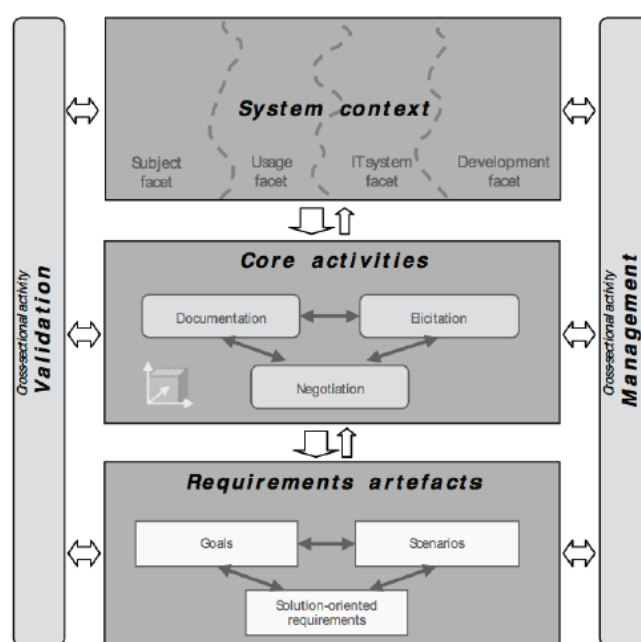


ILUSTRAÇÃO 12 FRAMEWORK DE ER (POHL 2001)

Nesta Framework é possível concluir que para a engenharia de requisitos é necessário explorar quatro facetas identificadas pelo autor. A faceta do sujeito engloba os objetos e eventos relevantes para o sistema, na faceta do utilizador encontram-se os aspetos relativos à utilização do sistema. Na faceta do sistema IT estão os elementos relativos ao ambiente do

sistema, nomeadamente o *software* e *hardware*, e por fim, na faceta do desenvolvimento define-se o âmbito dos aspetos relacionados com o desenvolvimento do processo do sistema. As atividades core estão identificadas pelo autor como sendo a elicitação, a análise e negociação e a documentação.

Estas atividades são importantes para o sucesso do projeto, uma vez que é possível retirar conclusões do desenvolvimento do mesmo, a partir da negociação com a gestão de topo, e definir o rumo a seguir para o mesmo.

Na Framework encontram-se duas atividades que percorrem todas as fases da mesma, a validação e a gestão. O autor afirma que é necessário fazer-se a validação dos requisitos, bem como das atividades core e do contexto do sistema. Quanto à gestão, é necessário gerir os artefactos, as atividades e a observação do contexto do sistema.

Quanto aos três tipos de artefactos de requisitos são eles os objetivos (objetivos do sistema e da organização com o sistema), os cenários (exemplos concretos de satisfação ou falha de satisfação de um objetivo) e os requisitos orientados para as soluções, que definem os dados, funções, comportamento, qualidade e restrições do sistema.

Assim, para especificar os requisitos do sistema a implementar na organização serão feitas atividades de elicitação, análise e negociação e agregar a informação num documento final a ser enviado ao vendedor do software e que será aprovado previamente pela Gestão de Topo da Adira.

### **3.3. Classificação da Informação**

A introdução de um sistema de gestão de conteúdos frequentemente causa uma maior noção nas pessoas/utilizadores do volume de informação gerida pela organização, dos perigos de perder o acesso à informação por gestão inapropriada e da dificuldade de criar uma estrutura de gestão de informação. (Wallace 2007)

Segundo Tavares (2013), a gestão e desenvolvimento das classificações é um dos processos mais importantes na adaptação dos sistemas ECM aos requisitos e contextos organizacionais, uma vez que tem um grande impacto na qualidade da organização dos conteúdos e, consequentemente, na recuperação dos mesmos.

Kopácsi et al. (2002) afirma que a classificação, em termos gerais, cria campos de meta-informação que fornece informação essencial acerca do conteúdo, e que a meta-informação e a classificação são conceitos cujo foco é organizar o conteúdo.

Segundo o Instituto de Montague, uma taxonomia/classificação é “um sistema para nomear e organizar coisas em grupos que partilhem características semelhantes”. Esta definição é em

tudo semelhante à definição de classificação no dicionário, em que afirma “uma classificação é a ação ou processo de classificar de acordo com qualidades ou características partilhadas”. O mesmo dicionário identifica taxonomia como sinónimo de classificação. (Wallace 2007)

A organização do conteúdo de informação requer uma estrutura explícita e uma linguagem formal. Tais linguagens são inerentemente artificiais e construídas para servir propósitos específicos. (Wallace 2007)

Em termos gerais, a classificação cria um tipo de meta-informação que fornece informação essencial sobre o conteúdo. A meta-informação e a classificação são parte da disciplina de arquitetura de informação, cujo objetivo é organizar conteúdo. (S. Kopácsi 2002)

Desenhar, construir e usar um esquema de classificação é um processo complexo que requer uma análise sistemática e um esforço significativo. Uma taxonomia eficaz consiste em quatro componentes essenciais:

1. Planeamento/Esquematização: listas de termos que revelam a relação entre os termos;
2. Notação: permite aos utilizadores ver a esquematização de um ponto de vista simbólico;
3. Índice: normalmente por ordem alfabética que forneça acesso a pontos específicos na esquematização;
4. Recursos: tornam possível a atualização da taxonomia/classificação (Wallace 2007)

Há várias abordagens ao processo de classificação e à construção da fundação de esquemas de classificação. Cada tipo de esquema de classificação tem diferentes propriedades estruturais bem como diferentes forças e fraquezas (...). (Kwasnik 1999)

A esquematização pode ser feita de diferentes formas, nomeadamente de forma hierárquica, em forma de árvore, numa ontologia, com uma classificação facetada, entre outras. Cada uma das esquematizações tem as suas vantagens e desvantagens, devendo ser escolhido o esquema que melhor se adequa à amostra de informação e ao objetivo pretendido.

O tipo de taxonomia a utilizar deve ser escolhido de acordo com os objetivos que se pretendem atingir, os utilizadores do sistema e a quantidade e qualidade da informação. Assim, será necessário analisar estas questões para se decidir qual o tipo de esquematização que melhor se adequa à Adira e às suas necessidades de recuperação e pesquisa de documentos/conteúdos.

Kopácsi et al. (2002) afirma que uma boa classificação tem dois objetivos-chave:

1. Organizar o conhecimento-base de forma a maximizar a comunicação do

conhecimento;

2. Permitir os utilizadores encontrar rapidamente partes específicas do conhecimento (conteúdo).

Afirma também que quem classifica os documentos/conteúdos, fá-lo para poder recuperar facilmente os conteúdos e para poder colocar o conteúdo num contexto coerente.

Tavares reafirma a importância da adequação da classificação à organização e à ferramenta, afirmando que “é importante ter em conta que a adaptação da classificação à plataforma tem uma influência tremenda na usabilidade e utilidade da classificação. Neste sentido, não só é importante desenvolver uma classificação adequada ao contexto, mas também descobrir como adaptá-la da melhor forma possível ao sistema de gestão de conteúdos”. (Tavares 2013)

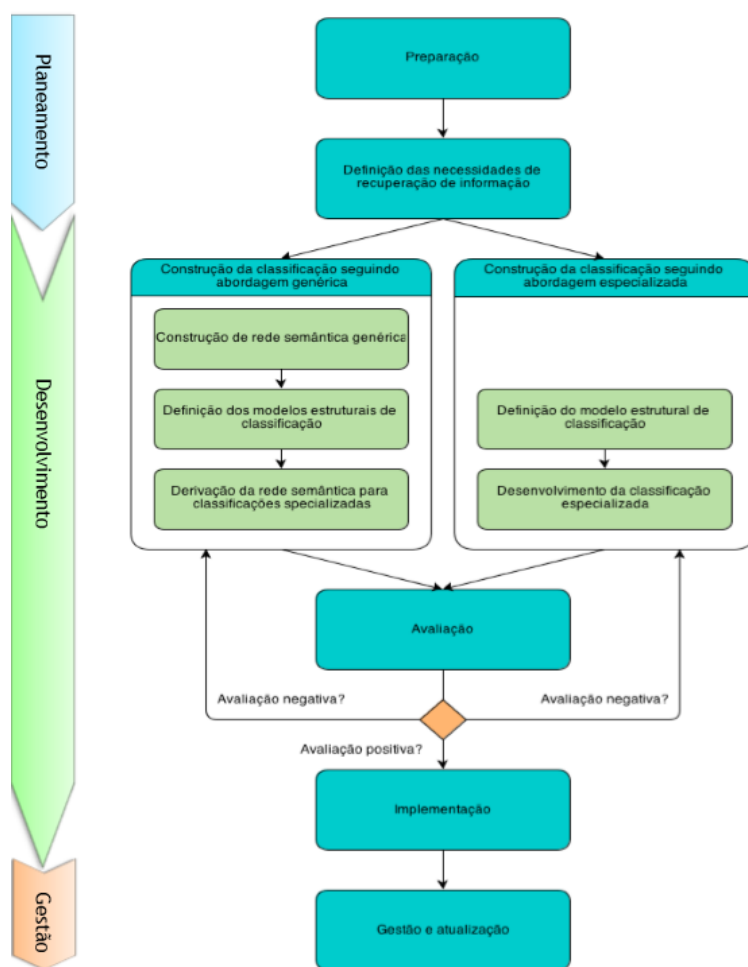


ILUSTRAÇÃO 13 MÉTODO DE ELABORAÇÃO DE UMA CLASSIFICAÇÃO (TAVARES, 2013)

Mauro Tavares<sup>7</sup> elaborou um método para a criação de uma classificação que sirva as necessidades de recuperação de uma organização. Este método está dividido em três fases principais:

1. Planeamento: na fase do planeamento, é feito o estudo dos objetivos da classificação a desenvolver e das necessidades de recuperação de informação;
2. Desenvolvimento: nesta fase é construída a classificação, desenvolvidas as facetas e feita a avaliação das mesmas com os colaboradores que serão futuros utilizadores do sistema;
3. Gestão: na gestão, como o próprio nome indica, é feita a gestão da classificação, analisando o feedback dos utilizadores e realizadas as actualizações e melhorias necessárias. (Tavares 2013)

Após a análise destas questões com os colaboradores da Adira, chegou-se à conclusão que o melhor esquema de classificação seria uma esquematização por facetas, logo escolheu-se uma classificação facetada.

### 3.3.1 CLASSIFICAÇÃO FACETADA

O plano de classificação facetada permite uma arrumação sistemática dos documentos, com o vocabulário controlado a permitir maior coerência na representação da coleção.

Para a construção de um plano de classificação facetada temos primeiro que perceber as características comuns entre os documentos da nossa coleção, bem como as diferenças que existem entre eles; de seguida será necessário estruturar de forma lógica, do geral para o particular, os conceitos identificados, e agrupar em facetas e sub-facetadas (daí o nome classificação facetada). (Tavares 2013)

Por fim, é necessário atribuir uma notação a cada documento que melhor sirva as características da ADIRA.

As classificações facetadas não têm uma estrutura de representação diferente dos outros tipos, mas sim uma abordagem diferente ao processo de classificação. A notação em facetas apoia-se na crença de que há mais de uma maneira de ver o mundo. (Kwasnik 1999)

Kopácsi (2002) destaca o facto da classificação facetada permitir a exploração direta pelo utilizador, onde grande quantidade de dados é progressivamente filtrada pelas escolhas do utilizador até atingir um conjunto razoável de gerir os critérios básicos do utilizador. Para

---

<sup>7</sup> Mestre em Ciência da Informação, pela Universidade do Porto, desde 2013.

esta autora, a classificação facetada segue os seguintes passos:

- **Escolha das facetas:** Decidir, antecipadamente, os critérios importantes para a descrição. Estas irão formar as facetas ou categorias fundamentais.
- **Desenvolvimento das facetas:** Cada faceta pode ser expandida seguindo a sua própria lógica e a sua própria estrutura de classificação.
- **Análise das entidades usando as facetas:** Ao analisar uma entidade, é necessário escolher descritores das facetas apropriadas para formar uma *string*. A autora refere que não é um processo de decomposição, mas sim um processo de análise de todos os ângulos da faceta. O mesmo objeto pode ser visto de diferentes perspectivas.
- **Criar uma ordem de citação:** Ao organizar os objetos classificados, é necessário escolher uma primeira faceta que irá determinar o atributo principal e uma ordem de citação para as outras facetas. Contudo, este passo não é obrigatório. (Kwasnik 1999)

William Denton (2007) tem um outro modelo sobre como fazer uma classificação facetada. Segundo Denton, são necessários os seguintes passos:

- **Coleção do domínio:** Colecionar uma amostra representativa das entidades. Num largo domínio, deve-se colecionar o suficiente para cobrir todas as possibilidades, enquanto num pequeno domínio deve-se usar todo o domínio;
- **Listar as entidades:** Listar todas as entidades, dividindo as descrições em partes e rearranjar as palavras. Deve-se também separar as frases e as palavras aos seus conceitos básicos e isolar esses conceitos;
- **Criação das facetas:** Nesta fase deve-se examinar os termos resultantes do processo anterior. Deve-se estudar estes termos e reduzi-los a um conjunto de facetas mutualmente exaustivas e exclusivas, em que todos os termos encaixem. O autor relembra a importância para este processo de responder às perguntas “Quem o vai usar? Porquê? Os utilizadores irão pesquisar, procurar, ou ambos? Quão bem conhecem o tema?”;
- **Arranjar as facetas:** Primeiramente, deve-se fazer um teste a todos os termos sobre as facetas. Podem aparecer alguns termos marginais às facetas que necessitem de ser rearranjados. De seguida, depois do esboço da classificação estar feito, é necessário arranjar as facetas finais, desenvolvendo-as. Por fim, é necessário decidir o vocabulário controlado ou um vocabulário natural;
- **Ordem das citações:** William Denton cita Kwasnick (1999), cujo modelo foi previamente estudado nesta revisão da literatura, que afirma “ao organizar os objetos



classificados, é necessário escolher uma faceta principal que irá determinar um atributo principal e uma ordem de citação para as restantes facetas”;

- **Classificação:** O sistema de classificação encontra-se, nesta fase, criado. É necessário usá-lo para classificar todo o domínio do conteúdo. Faz-se uma análise às entidades usando as facetas e a citação para descrever cada entidade;
- **Revisão, teste e manutenção:** Se houver algum problema no passo anterior, o autor destaca a necessidade de se recuar tantos passos quantos necessários para o resolver. Deve-se testar a classificação nos utilizadores e fazer as mudanças necessárias. Finalmente, deve-se fazer uma manutenção regular à classificação, nomeadamente atualizar a terminologia, verificar a classificação das novas entidades criadas e verificar se a classificação se encontra atualizada à medida que o domínio se vai alterando. (Denton 2007)

## **4. Capítulo 4 – Análise dos Problemas e Especificação dos Requisitos**

---

Este capítulo tem como objetivo apresentar os problemas encontrados no departamento de engenharia da ADIRA relacionados com a gestão documental e gestão de conteúdos, e especificar os objetivos e resultados esperados com a implementação de uma estratégia de gestão de conteúdos nesta organização.

É também explicado o projeto PLM4all que veio ter uma influência significativa nesta dissertação e especificados os requisitos para a ferramenta de gestão de conteúdos empresariais a implementar na Adira.

### **4.1. A Gestão de Documentos/Conteúdos no Departamento de Engenharia da ADIRA**

Este subcapítulo divide-se em análise dos problemas encontrados na organização relacionados com a gestão documental e gestão de conteúdos, e nos objetivos que se pretendem alcançar para a resolução do mesmo.

#### **4.1.1 ANÁLISE DO PROBLEMA**

A análise dos problemas é um fator chave para o sucesso duma estratégia de conteúdo unificado. Foi necessário identificar os problemas relacionados com a gestão de informação, através da observação direta e na identificação do ciclo de vida da informação atual da Adira - os fluxos de informação da organização encontram-se em anexo (anexo I).

Esquematizar o modelo de negócio e os vários processos de negócio da organização, recorrendo à linguagem UML e a estes componentes, é uma mais-valia na compreensão das necessidades de informação da empresa, pode ajudar a eliminar passos desnecessários do fluxo de informação e melhorar a colaboração.

Quanto à análise passível da observação direta e através de entrevistas informais com os colaboradores do departamento de engenharia e da presença física em várias reuniões com os mesmos, foi possível concluir que este departamento lida com uma grande quantidade de documentos e conteúdos técnicos que necessitam de ser bem organizados para uma gestão de informação eficaz.

A ADIRA trabalha com uma rede interna (servidor), onde todos os colaboradores colocam e

trabalham a informação nas pastas existentes nessa rede. Embora haja alguns cuidados por parte dos colaboradores ao não trabalharem nos desktops pessoais, por forma a disponibilizar os documentos a todos os utilizadores, não há preocupação na notação dos documentos, controlo de versões, estrutura uniforme de pastas e preenchimento de meta-informação.

A informação utilizada para os projetos internos está dispersa pelas várias pastas da rede, sendo que os utilizadores perdem bastante tempo na pesquisa e recuperação de qualquer documento aí armazenado. Não há qualquer plano de *backup* dos documentos e o meio de comunicação preferencialmente utilizado é por correio eletrónico.

A Adira conta com um ERP que gere o conteúdo estruturado e relativo à informação técnica das máquinas. Relativamente ao conteúdo não estruturado, conta apenas com esta rede interna ligada ao servidor da organização e que apenas disponibiliza as ferramentas básicas do Windows no que toca à gestão documental. É importante analisar esta rede interna para seleccionar os documentos que farão parte da ferramenta de gestão de conteúdos.

Era necessário analisar a informação armazenada pelas várias pastas existentes no servidor da organização, tendo especial foco na pasta referente ao departamento de engenharia (pasta denominada de "DT"), e analisar o modo de estrutura de pastas pela qual os documentos estavam organizados, e que daria uma ideia da metodologia de classificação que os colaboradores utilizavam.

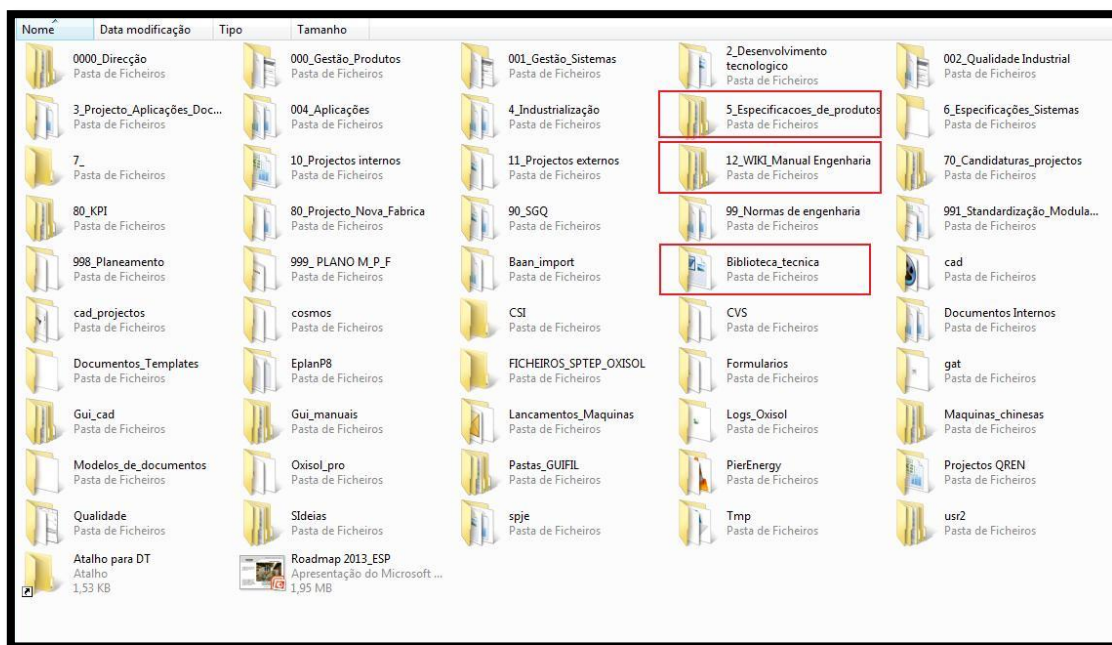


ILUSTRAÇÃO 14 PASTA DA REDE INTERNA REFERENTE AO DEPT. ENGENHARIA

Como é possível verificar na figura anterior, a pasta referente ao departamento de engenharia encontra-se estruturada de forma hierárquica com pastas sem qualquer notação especificada (verificam-se pastas com notação, outras com símbolos, umas com maiúsculas, outras em minúsculas, etc.).

Após a discussão com os colaboradores desta organização, foi possível concluir que não era possível "mexer"/reorganizar a pasta onde estão contidos os desenhos das máquinas construídas pela Adira, uma vez que poderia causar uma desformatação de links dos mesmos e isso seria crítico para a organização. Também não era intenção da ferramenta gerir esses documentos.

Foram selecionadas as pastas com os documentos mais utilizados pelos colaboradores de engenharia, nomeadamente:

- Pasta "biblioteca\_tecnica" – pasta com informação relevante de projetos já realizados pela Adira
- Especificações de produto – pasta com informação sobre os produtos/máquinas da Adira;
- "Wiki\_engenharia" – pasta com documentos externos, de apoio a projetos, como relatórios, artigos, teses, livros, na qual os colaboradores podem pesquisar informação técnica da área de engenharia;

Fazendo uma análise às três pastas acima mencionadas, fez-se um levantamento dos principais formatos:

FORMATOS COM MAIS DE 100 OCORRENCIAS NO TOTAL			10 formatos mais significativos em cada pasta											
DAS 3 PASTAS			BIBLIOTECA TECNICA				ESPECIFICAÇÃO DE PRODUTO				WIKI ENGENHARIA			
Total Ocorrências			5785 ficheiros				41124 ficheiros				1928 ficheiros			
Formato	Ocorr	%	Ocorr	%	Ocorr	%	Ocorr	%	Ocorr	%	Ocorr	%	Ocorr	%
.png	9371	19%	PDF	1072	19%	PNG	9354	23%	PDF	1646	85%			
.xml	5635	12%	DWG	832	14%	XML	5571	14%	XLS	152	8%			
.htm/.html	5266	11%	JPG	750	13%	HTM	5120	12%	DOC	25	1%			
.pdf	4079	8%	DLL	305	5%	SPF	2051	5%	GIF	25	1%			
.SPF	2051	4%	RTF	257	4%	DLL	1362	3%	JPG	19	1%			
.jpg	1982	4%	DOC	249	4%	PDF	1361	3%	MHT	14	1%			
.dll	1668	3%	MST	200	3%	EXE	1302	3%	HTM	11	1%			
.exe	1464	3%	EXE	154	3%	JPG	1213	3%	EXE	8	0%			
.dwg	862	2%	SWF	133	2%	TBL	820	2%	URL	4	0%			
.tbl	820	2%	HTML	127	2%	CT1	756	2%	CAB	3	0%			
.CT1	756	2%	Total	4079	71%		28910	70%			1907	99%		

ILUSTRAÇÃO 15 FORMATOS MAIS SIGNIFICATIVOS QUE CORRESPONDEM A INFORMAÇÃO TÉCNICA

É possível verificar que a maior parte dos ficheiros são imagens em formato .png, meta-informação em formato .xml, páginas retiradas da internet e armazenadas como .html, e artigos em formato .pdf.

Foi também necessário analisar a pasta referente ao departamento de marketing e vendas, uma vez que era importante uma melhor gestão das propostas comerciais da Adira, e de todo o conteúdo de marketing (fotos, catálogos, vídeos, etc.). Estes documentos/conteúdos também serão preferencialmente geridos pela ferramenta de gestão de conteúdos.

Outro problema encontrado no departamento de engenharia da Adira é a organização das pastas dos projetos. Quando se trata de projetos especiais, que envolvem vários colaboradores a trabalhar no mesmo projeto, não há uma estrutura de pastas e de organização definida que seja uniforme.

Relativamente à criação/captação de conteúdo, não há qualquer metodologia no armazenamento dos mesmos, dependendo sempre do ponto de vista do colaborador que guarda o ficheiro na rede, não se preocupando tão pouco, com a nomenclatura dos ficheiros.

Quanto à classificação dos documentos, a única classificação que se pode apontar é a estrutura hierárquica de pastas existente na rede. Estes estão apenas acessíveis através da rede interna da Adira, sendo o método de pesquisa a funcionalidade básica providenciada pelo Windows.

De referir apenas que, pouco após o início da realização desta dissertação no ambiente empresarial, a organização me responsabilizou pela expedição de máquinas e envio dos manuais das mesmas, bem como na prestação de suporte técnico ao departamento comercial, o que ajudou a perceber as necessidades e problemas da organização atual da organização.

#### 4.1.2 OBJETIVOS A ATINGIR

O principal objetivo a atingir é a definição de uma estratégia de gestão de conteúdos empresariais, com foco na organização, reutilização de conteúdos e classificação da informação, que resolva os problemas identificados anteriormente.

Ao definir-se um esquema de classificação adequado, os colaboradores resolvem o problema da organização dos documentos e facilita a pesquisa e recuperação da informação. A ferramenta de gestão de conteúdos tem um papel importante nesta questão, ao permitir a classificação automática e a reutilização de conteúdos, cujas vantagens foram analisadas anteriormente.

Para que tal seja possível, será necessário agregar o conteúdo existente que possa ser útil para novos projetos, e criar uma biblioteca de engenharia funcional e passível de ser usada pelos colaboradores da ADIRA, podendo ser uma base de dados útil para a pesquisa e recuperação

de informação.

Um sistema de gestão de conteúdos permite gerir estes documentos/conteúdos numa fonte definitiva, providenciando funcionalidades tradicionais de gestão documental, nomeadamente controlo de acessos (check-in/check-out), controlo de versões, mecanismos de pesquisa, recuperação e meta-informação. (Rockley, Kostur e Manning 2003)

Assim, serão especificados os principais documentos internos e alguns documentos externos, de acordo com a vontade dos colaboradores entrevistados, que serão geridos pelo SI de gestão de conteúdos empresariais, especificados os requisitos para os mesmos e a classificação para estes documentos, por forma a reutilizar conteúdos, ter uma gestão de versões e de acessos eficaz e eficiente, e simplificar o processo de criação de novos documentos, bem como melhorar a colaboração interdepartamental.

Após várias entrevistas com os colaboradores do departamento de engenharia da Adira, foi decidido que a ferramenta a ser implementada apenas iria ser usada para os projetos internos da Adira, isto uma vez que a Adira já possui um ERP, que envolve todos os departamentos da organização, e irá optar por um módulo de gestão de projetos do mesmo vendedor, que irá fazer parte do ERP para lidar com os projetos externos. Isto porque a gestão de topo pretende que toda a organização esteja ciente do projeto a ser desenvolvido. Desta forma a Montagem<sup>8</sup> consegue estar a par do desenvolvimento de um projeto externo de uma máquina especial e assim, fazer uma melhor gestão do trabalho.

Este é um claro exemplo de como numa estratégia de gestão de conteúdos se deve estar a par dos objetivos da organização para não haver desvios orçamentais ou até o insucesso da estratégia/ferramenta.

Foi também decidido que, numa primeira fase, os documentos de apoio aos projetos, como artigos retirados de revistas científicas, teses, livros, etc. não irão ser geridos na ferramenta de gestão de conteúdos empresariais. Contudo tal não implica que no futuro tal não aconteça. Assim, e no âmbito deste projeto, é um objetivo melhorar a organização dos documentos que são geridos na rede interna da Adira.

Será, portanto também necessário, definir uma nova organização da rede interna da Adira, por forma a estabelecer standards normativos de notação que permitam uma pesquisa mais rápida da informação. Esta ação decorrerá sobretudo nos documentos externos de apoio aos projetos (pasta da biblioteca técnica e "Wiki\_manual\_engenharia"), e que, por uma questão de simplificação, no lançamento da ferramenta não irão fazer parte da mesma. Contudo, a

---

<sup>8</sup> A montagem é o departamento onde se montam as peças da máquina física

classificação especificará já a inclusão destes documentos para, num futuro próximo, estes virem a ser geridos pela ferramenta de gestão de conteúdos.

## **4.2. O Projeto PLM4all**

No período em que a dissertação se realizou na organização, a Adira viu-se envolvida num projeto QREN denominado PLM4all. O projeto compromete-se a gerir a informação relativa ao ciclo de vida do produto, tendo a análise teórica e da organização ficado a cabo de consultores experientes tanto do INESC como do INEGI e a ferramenta a cabo da empresa DREAMO.

A ferramenta proposta é uma ferramenta baseada no SharePoint que funciona como uma plataforma colaborativa com um módulo de gestão documental e que com este projeto se comprometia a criar um novo módulo de gestão ciclo de vida do produto (PLM).

Uma vez que o projeto foi aprovado, e a ferramenta seria implementada na Adira, achou-se por bem, e numa tentativa de redução de custos, agregar este projeto de dissertação ao projeto PLM4all, tendo eu ficado a cabo do módulo de gestão documental/ de conteúdos, e de especificar os requisitos desse módulo da ferramenta, sendo esse um dos resultados finais deste projeto de dissertação.

Assim, ao invés de estar a propor uma nova ferramenta colaborativa, tendo a Adira já alguma história com plataformas redundantes, agregam-se todos os conteúdos técnicos e empresariais numa plataforma única, que pode fazer realmente a diferença no trabalho colaborativo e de organização da Adira.

Fazendo uma introdução ao conceito PLM, este ajuda a organização a melhorar a gestão dos conteúdos técnicos e a diminuir o tempo do projeto e a melhorar a comunicação entre os colaboradores do mesmo. Para uma organização desta área, um sistema PLM é uma mais-valia para a gestão dos projetos com os quais a organização tem de lidar. Ao combinar esse sistema com as estratégias e métodos do ECM, a organização ficava com uma organização de informação eficaz e eficiente, que pode impulsionar positivamente a organização no mercado.

Sendo o ECM um conceito que se foca na gestão dos conteúdos empresariais e o PLM um processo que se foca em todo o ciclo de vida do produto, ou dos conteúdos técnicos, estes dois são bastante utilizados nas organizações, mesmo que inconscientemente, ou de uma maneira holística.

#### 4.2.1 INTRODUÇÃO TEÓRICA AO PLM

A gestão do ciclo de vida do produto (a partir de agora denominada como PLM – do inglês Product Lifecycle Management) define-se como “uma abordagem estratégica ao negócio que se aplica a um conjunto de soluções de negócio que suportam a criação colaborativa, gestão, disseminação e uso de informação acerca do produto” (CIMdata 2002).<sup>9</sup> PLM foca-se na gestão dos conteúdos técnicos, ao invés dos conteúdos empresariais.

Outra definição é a de Cynthia Tomovic, que afirma “A gestão do ciclo de vida do produto é uma estratégia de negócio holística construído em princípio de “lean-thinking”. Enquanto o “lean-thinking” se foca na redução do “lixo” organizacional associados com tempo, energia e materiais, o Product Life Cycle Management (PLM) foca-se na captura dos recursos desperdiçados e realocá-los no suporte ao produto e melhoramento do processo e inovação, potencialmente resultando em novas linhas de lucro” (Cynthia Tomovic 2009) Já Stark (2002) tem uma definição diferente, afirmando que “A gestão do ciclo de vida do produto é a atividade de gerir os produtos de uma companhia durante todo o seu ciclo de vida de uma forma eficiente, permitindo à companhia ter controlo do seu produto.” Sergio Terzi acrescenta ainda que “PLM não é primariamente um problema das tecnologias de informação e comunicação, mas sim uma estratégia de negócio orientada para a organização”. (Terzi 2005)

O conceito de PLM é apoiado por uma solução PLM, que é uma combinação de processos de negócio, métodos, aplicações de engenharia (como CAD, CAM e CAE) e sistemas de gestão de dados do produto (PDM). Os sistemas de gestão de dados do produto fornecem suporte para a combinação da compactação de dados eletrónicos, gestão documental, gestão da estrutura do produto, gestão do projeto e do processo e do componente da classificação (CIMdata 2002)<sup>10</sup>

Podemos distinguir três conceitos fundamentais da gestão do ciclo de vida do produto:

1. Universal, seguro, gestão de acesso e uso da informação da definição do produto;
2. Manter a integridade da definição do produto e a informação relacionada com a vida do produto;
3. Gerir e preservar os processos de negócio relacionados com a criação, a gestão, a difusão e uso da informação (CIMdata 2002)

---

<sup>9</sup> Retirado de: “<http://www.cimdata.com/en/resources/about-plm>”

<sup>10</sup> Retirado de “PLM Implementation Guidelines – relevance and application in practice: a discussion of findings from a retrospective case study” de Mattias Bokinge e Johan Malmqvist



Um sistema PLM pode ajudar a organização a aumentar o lucro, diminuindo o tempo de design do produto e ao aumentar a eficiência do ciclo de vida do produto; diminuir os custos do produto ao encorajar o trabalho colaborativo e reduzir trabalho administrativo. (Active Sensing s.d.)

Os principais benefícios da gestão do ciclo de vida de produtos incluem:

- Reduzir o time-to-market<sup>11</sup>;
- Melhorar a qualidade dos produtos;
- Economia através da reutilização de materiais;
- Criação de um modelo para otimizar o desenvolvimento de um produto;
- Redução do desperdício;
- Gestão da documentação de certificação dos produtos;<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> O time-to-market refere-se ao tempo que uma empresa demora desde o início do projeto de um produto até à sua entrega ao cliente

<sup>12</sup> Retirado do website: "[http://www.efagundes.com/tecnologias/Gestao\\_do\\_ciclo\\_de\\_vida\\_do\\_produto.htm](http://www.efagundes.com/tecnologias/Gestao_do_ciclo_de_vida_do_produto.htm)"

### **4.3. Especificação de Requisitos**

Após a descrição dos problemas encontrados na ADIRA relacionados com a gestão documental e a gestão dos conteúdos empresariais, torna-se necessário fazer a especificação de requisitos para um sistema de informação de suporte à estratégia de gestão de conteúdos empresariais, que vise solucionar os problemas encontrados e especificados anteriormente.

Como é referido anteriormente, os requisitos definidos serão para o módulo de gestão documental da ferramenta uOne da Dreamo.

Por forma fazer a especificação de requisitos, foi necessário realizar uma série de entrevistas informais a colaboradores do departamento de engenharia, para conseguir perceber a opinião dos mesmos na questão da gestão documental, e o cuidado que tinham com esta questão.

Foram reunidos três colaboradores de vários departamentos, por forma a fazer-se um brainstorming de ideias, que permitiram perceber os objetivos do que era pretendido pelo sistema de informação.

Para além das entrevistas exploratórias informais, grande parte das necessidades da organização foram recolhidas por observação direta, ao analisar e observar o desenvolvimento de vários projetos e até mesmo a ter um papel direto no desenvolvimento dos mesmo, foi possível analisar a metodologia dos vários colaboradores na gestão da informação e especificar os requisitos para o SI de forma a resolver estas falhas.

O objetivo era perceber as metodologias utilizadas pelos autores na organização dos documentos, a facilidade e meios de pesquisa que utilizavam. Era importante também perceber o que se pretendia com esta ferramenta e quais os problemas que gostariam de ver resolvidos.

As entrevistas foram sendo feitas num brainstorming de ideias, todas as quartas-feiras durante os meses em que o projeto foi realizado, pelo que na altura da negociação de requisitos já se tinha uma ideia clara do que seria necessário fazer.

Estes requisitos foram aprovados pelos colaboradores da organização e negociados diretamente com o responsável pela ferramenta, o que serviu como experiência para projetos futuros e uma mais-valia no desenvolvimento pessoal intelectual.

Assim, os requisitos foram divididos em requisitos de organização, recuperação e classificação de documentos/conteúdos.

Após a validação final dos requisitos por parte dos futuros utilizadores do sistema, foi elaborado o documento de requisitos, escrito em linguagem natural, especificando as funcionalidades que o sistema deve possuir. Optou-se por construir um documento sucinto e genérico, uma vez que durante o projeto, o vendedor do sistema sempre esteve em contacto com os problemas da Adira e ia-lhe sendo comunicado o que era pretendido.

O **Documento de requisitos** encontra-se em anexo (Anexo III).

---

## **5. Capítulo 5 – A Organização, Reutilização e Classificação para a Estratégia de ECM**

---

Como é explicado anteriormente, esta dissertação foca-se sobretudo nos aspetos de organização, reutilização e classificação de conteúdos.

Neste capítulo são especificadas essas componentes principais duma estratégia ECM, identificando e organizando a informação/documentos, especificando o plano de reutilização de conteúdos aplicado à organização, e definido o plano de classificação adequado às necessidades de pesquisa e recuperação da Adira.

Por fim, é também feito o estudo da ferramenta a ser implementada na organização no âmbito desta dissertação e do projeto PLM4all, a ferramenta uOne da Dreamo.

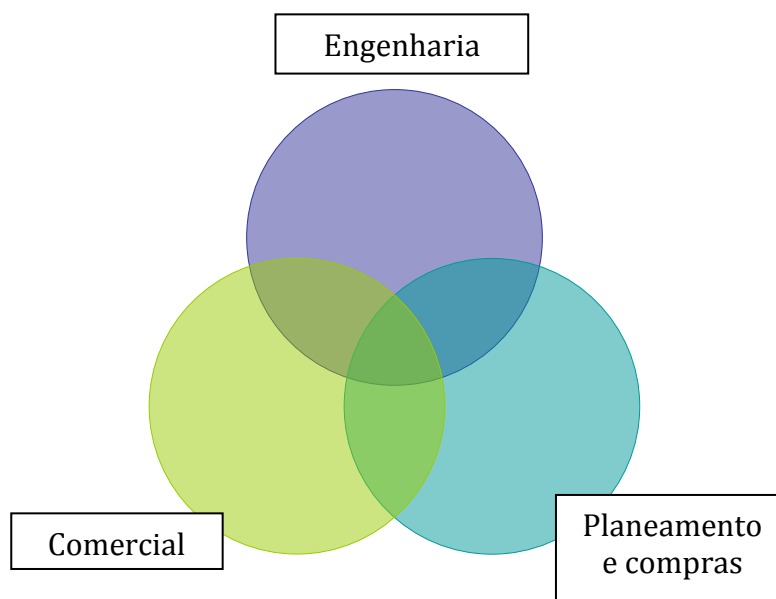
Foi também realizado um estudo da ferramenta mais popular e reconhecida no mercado de gestão de conteúdos empresariais, o SharePoint da Microsoft, que se encontra em anexo (anexo V).

### **5.1. Identificação de uma Estratégia de Gestão de Informação**

O objetivo para uma correta identificação da informação é fazer uma auditoria de informação. A auditoria de informação tem como objetivo identificar os documentos e conteúdos que podem ser reutilizados e onde existe oportunidade de unificar conteúdo.

Para se identificar a informação foi realizada uma série de entrevistas informais a colaboradores do departamento de Engenharia, departamento Comercial e do departamento de Serviço de Apoio ao Cliente, seguindo a metodologia de Ann Rockley.

Segundo Rockley (2003), para se iniciar uma auditoria de informação é necessário identificar o âmbito da mesma. Como já é referido anteriormente, o âmbito desta dissertação irá centrar-se no departamento de Engenharia e departamento Comercial/Marketing. Como o departamento de Engenharia está em constante colaboração com o departamento de Planeamento e Compras, também se considera este departamento para o âmbito da auditoria de informação.



Neste caso os documentos relativos ao departamento de Engenharia serão comuns ao departamento de Compras, contudo achou-se por bem ampliar o âmbito da auditoria a este departamento, uma vez que estes colaboradores serão possíveis stakeholders do futuro sistema a implementar.

Após identificar o âmbito da auditoria, foi realizada uma entrevista a um colaborador de cada departamento, para identificar os materiais representativos de cada um dos departamentos.

Para além das entrevistas, foi necessário rever o manual de qualidade da organização, e os fluxos de informação dos vários departamentos, a fim de identificar a informação comunicada e gerida nas várias etapas de um projeto.

A Adira é uma empresa certificada com um departamento responsável pela qualidade. Tinha portanto, já fluxos definidos pelo departamento de qualidade da organização. Contudo, esse fluxo foi revisto para que fosse mais atual e pormenorizado ao objetivo pretendido, a informação gerada e comunicada. Ambos os fluxos de informação da Adira, como os realizados no âmbito desta dissertação encontram-se em anexo (Anexo I e anexo II).

Foram selecionados os documentos com que cada colaborador lidava e que poderiam ser úteis para a ferramenta de gestão de conteúdos.

Estrutura de documentação	Indeado a	Formato	Sujeito a controle de versões doc	Responsável execução	Departamento responsável	Responsável distribuição	Consumo	Receptor do documento	Formato final do documento	Responsável gestão documento
Proposta comercial	Modelo	Word	Sim	Gestor Produto	Comercial	Gestor mercado	Externo	Cliente		Comercial
Layout	Modelo		Sim	Gestor Produto	Engenharia	Gestor mercado	Externo	Cliente		
Condições de instalação, manuseamento e utilização	Modelo		Sim	Gestor Produto	Engenharia	Gestor mercado	Externo	Cliente		Comercial/Eng
Plano de fundações	Modelo		Sim	Gestor Produto	Engenharia	Gestor mercado	Externo	Cliente		Comercial/Eng
Check list de verificação de condições para instalação	-		Sim	Gestor Produto	Engenharia	Gestor mercado	Externo	Cliente		Service
Check list de instalação	Modelo		Sim	Gestor Produto	Engenharia	Gestor mercado	Externo	Fabricante/Agente		Service
Certificado de garantia			Sim	Gestor Produto	Comercial	Gestor mercado	Externo	Cliente		Service
Manual de instruções	Modelo		Sim	Gestor Produto	Engenharia	Gestor mercado	Externo	Cliente		Engenharia
Manual de manutenção	Modelo		Sim	Gestor Produto	Engenharia	Gestor mercado	Externo	Cliente		
Manual de instalação	Modelo		Sim	Gestor Produto	Engenharia	Gestor mercado	Externo	Cliente		
Livro de sobresselentes	Modelo		Sim	Gestor Produto	Service	Gestor mercado	Externo	Cliente/Agente		
Livro de revisões	-		Sim	Gestor Produto	Service	Gestor mercado	Externo	Cliente		Service
Lista de preços	-						Interno			
Diagrama de opções	Modelo	Excel	Sim	Gestor produto	Engenharia	Gestor produto	Interno	Interno		Engenharia
Boletim de Manutenção							Externo			
Notícias Técnicas										
Argumentário										
Caderno de encargos										
Registro de Inspeção										
Processo laser										
Esquemas elétricos	Produto	Pdf	Não	Gestor sistemas	Engenharia	Gestor sistemas	Externo	Cliente/Agente		Engenharia
Esquemas de circuitos										
Apresentações institucionais		PPT	Não	Gestor mercado	Marketing	Gestor mercado	Externo	Cliente		Marketing
Apresentações mercado nacional		PPT	Não	Gestor mercado	Marketing	Gestor mercado	Externo	Cliente		Marketing
Apresentações mercado internacional		PPT	Não	Gestor mercado	Marketing	Gestor mercado	Externo	Cliente		Marketing
Apresentações produto	Modelo	PPT	Não	Gestor mercado	Marketing	Gestor mercado	Externo	Cliente		Marketing
Cartas		Word	Não	Gestor mercado	Comercial	Comercial	Externo	Cliente/Agente		Comercial
Contrato de franquia	-	Word	Não	Gestor mercado	Comercial	Comercial	Externo	Cliente/Agente		Comercial
Confirmação de encomenda	Produto	Word	Não	Gestor mercado	Comercial	Comercial	Externo	Cliente/Agente		Comercial
FMEA - Análise dos modos de falha e efeito										
Pedido de ensaio de máquina	Geral	Word	Não	Gestor de produto	Engenharia	Gestor produto				
Boletim de montagem	Modelo	Word	Não				Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial
Manual de intervenção técnica										
Características técnicas	Modelo	Word	Sim	Gestor produto	Engenharia	Gestor produto	Interno		Word	Engenharia
Registro de manutenção	Modelo	Word	Não	Gestor produto						
Apresentação comercial	Geral	Ppt	Não	Gestor mercado	Comercial	Gestor mercado	Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial
Manual de comando numérico AdControl 10	Geral	Pdf	Não	Externo	Engenharia	Gestor sistemas	Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial
Manual de comando numérico AdControl 15	Geral	Pdf	Não	Externo	Engenharia	Gestor sistemas	Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial
Manual de utilização Modewa/DNC80	Geral	Pdf	Não	Externo	Engenharia	Gestor sistemas	Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial
Manual do utilizador Modewa/DNC50	Geral	Pdf	Não	Externo	Engenharia	Gestor sistemas	Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial
Manual de comando numérico AdControl 50	Geral	Pdf	Não	Externo	Engenharia	Gestor sistemas	Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial
Manual do utilizador RMS 100	Geral	Pdf	Não	Externo	Engenharia	Gestor sistemas	Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial
Manual do utilizador PNC	Geral	Pdf	Não	Externo	Engenharia	Gestor sistemas	Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial
Manual do LazerSafe	Geral	Pdf	Não	Externo	Engenharia	Gestor sistemas	Externo	Cliente/Agente	Pdf	Comercial

## ILUSTRAÇÃO 16 DOCUMENTOS UTILIZADOS PELOS COLABORADORES

### Documentos especificados:

1. Proposta comercial
2. Layout
3. Condições de instalação, manuseamento e utilização
4. Plano de fundações
5. Check-list de verificação de condições para instalação
6. Check-list de instalação
7. Certificado de garantia
8. Manual de instruções
9. Manual de manutenção
10. Manual de instalação
11. Livro de sobresselentes
12. Livro de revisões
13. Lista de preços
14. Diagrama de opções
15. Notícias técnicas
16. Argumentário

17. Caderno de encargos
18. Registo de inspeção
19. Processo laser
20. Esquemas elétricos
21. Esquemas de circuitos
22. Apresentações institucionais
23. Apresentações mercado nacional
24. Apresentações mercado internacional
25. Apresentações do produto
26. Carta
27. Contrato de franquia
28. Confirmação de encomenda
29. FMEA – Análise dos modos de falha e efeito
30. Boletim de montagem/manutenção
31. Manual de intervenção técnica
32. Tabela de características técnicas
33. Registo de manutenção
34. Manual de comando numérico AdControl 10
35. Manual de comando numérico AdControl 15
36. Manual de utilização Modeva DNC88oS
37. Manual de utilização Modeva DNC60
38. Manual de comando numérico AdControl 50
39. Manual do utilizador IMG 100
40. Manual de utilizador POC
41. Manual do LazerSafe

Após a recolha destes documentos, foi preciso validar os mesmos, numa reunião com o diretor técnico da Adira, em que se chegou à conclusão que havia vários documentos para o mesmo efeito (- foram agregados os documentos “Boletim de manutenção” e “Boletim de

montagem”) e eliminado um documento que não era utilizado (- “Pedido de ensaio da máquina”).

Após a especificação dos documentos foi necessário definir uma organização para os mesmos, agrupando-os de uma forma lógica que servirá de base para a organização da ferramenta. Os documentos foram então agrupados da seguinte forma:

Documentos técnico-comerciais	Layout	Condições de instalação, manutenção e utilização	Plano de fundação	Check-list de instalação	Manual de instruções	Manual de manutenção
Geral						
Gama					x	x
Modelo	x		x			
Máquina						
Versões						
Variantes						
Revisões						
Documentos comerciais	Apresentações institucionais	Apresentações mercado nacional	Apresentações mercado internacional	Confirmação de encomenda	Propostas	
Geral	x	x	x	x		
Gama					x	
Modelo						
Máquina						
Várias línguas	x	x	x		x	
Documentos técnicos	Características técnicas	Boletim de manutenção	Manual de intervenção técnica	Livro de revisões	Diagrama de opções	Notícias técnicas
Geral		x	x	x		x
Gama	x				x	
Modelo						
Máquina						
Várias línguas						
Documentação de sistemas	Manual de utilizador	Manual de configuração	Esquemas elétricos	Esquemas de circuitos		
Comando numérico X						
Documentação geral	Carta	FMEA	E-mail			
Várias línguas	x		x			

ILUSTRAÇÃO 17 CLASSIFICAÇÃO DOS DOCUMENTOS

- **Documentos técnico-comerciais:** documentos geridos tanto pelo departamento de engenharia como pelo departamento comercial. Há uma grande comunicação entre estes departamentos, nomeadamente na elaboração de propostas comerciais e no apoio técnico, pelo que se definiu uma organização para os documentos geridos pelos dois departamentos (ex: layouts, plano de fundações, manuais, etc.). Uma vez mais, o facto de ter ficado responsável pelo apoio técnico ao departamento comercial foi importante para a identificação destes documentos;
- **Documentos técnicos:** criados e geridos unicamente pelo departamento de engenharia (ex: Características técnicas, notícias técnicas postos de trabalho, etc.);
- **Documentos comerciais:** documentos criados e geridos unicamente pelo departamento comercial. Normalmente documentos para clientes e relacionados com o marketing da empresa (ex: apresentações, propostas, etc.);
- **Documentos de sistemas:** documentação relativa a sistemas. A Adira divide o seu



departamento de engenharia em mecânico e sistemas/elétrico, sendo que há uma amostra grande de documentos apenas relacionados com os sistemas. Sentiu-se, portanto a necessidade de ter uma estrutura única para estes documentos (ex: esquemas elétricos, manuais de comandos numéricos, etc.);

- **Documentação geral:** documentação geral a vários departamentos (ex: cartas, e-mails, etc.). É importante ter uma secção para documentação geral, transversal aos vários departamentos.

Na mesma folha Excel, assinalou-se com uma cruz (“X”) o nível de especificação dos templates. Por exemplo, se o template a ser criado, for semelhante a todas as gamas, colocou-se uma cruz na gama; se fosse um template geral a todas as máquinas, colocava-se uma cruz em “geral”. Assim, era possível ver a especificidade dos vários templates a criar, e uma melhor organização dos mesmos.

Os vários templates foram definidos e colocados numa estrutura de pastas de forma a serem facilmente colocados na ferramenta de gestão documental, com as devidas diferenças a nível de linguagem especificadas.

## 5.2. Reutilização de conteúdos

Ao todo foram então seleccionados 41 documentos. Após a seleção dos documentos, fez-se uma análise de conteúdos dos mesmos, o que envolveu uma grande capacidade de organização e concentração, bem como uma secretária bastante desarrumada e cheia de papéis.

Rockley (2003) aponta as falhas existentes no processo tradicional de reutilização de informação. Quando os autores pretendem reutilizar conteúdo, eles procuram o documento com o conteúdo e fazem o denominado “*copy-paste*” para o novo documento, ou de secção para outra secção, e reescrevem ou reformatam o conteúdo de forma a adequar-se à nova secção. Ao reutilizar-se conteúdo desta maneira, em múltiplas instâncias, vão existir inconsistências do mesmo conteúdo nos vários documentos. Se se pretender atualizar determinado conteúdo (pensemos, no caso da ADIRA, por exemplo, numa foto de uma máquina), o autor terá que procurar todos os documentos onde esse conteúdo se encontra e alterar, em todos eles, o mesmo conteúdo, o que consome bastante tempo e pode resultar em vários erros de consistência.

O trabalho envolveu analisar os documentos previamente seleccionados e atentar no índice dos mesmos. A partir do índice tinha-se uma ideia dos conteúdos e era possível ver que

outros documentos tinham o mesmo conteúdo. Onde o conteúdo se replicasse, era analisado o conteúdo e via se o mesmo era uniforme nos vários documentos, ou se fossem diferentes, se essa diferença era crucial, e se era possível criar um template para o conteúdo que fosse passível de reutilização.

Quando o conteúdo era diferente, era anotado se a diferença nos vários documentos se devia à família, gama ou modelo, para que se criassem vários templates de acordo com o que fosse diferenciado. Por exemplo, se o conteúdo fosse diferente apenas para as várias famílias, bastava criar-se 3 templates diferentes, referentes às três famílias em que os produtos da ADIRA se inserem (Laser – Guilhotinas – Quinadoras). Se a diferença se encontrasse no modelo, era preciso ver se valeria a pena criar os diferentes templates para os vários modelos de máquinas da ADIRA, ou se era possível criar um template geral em que depois bastasse alterar certos campos.

No final criou-se um template com os vários documentos na horizontal, e os conteúdos na vertical, onde se assinalava com uma cruz (“X”) onde os conteúdos identificados se replicavam nos vários documentos.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Repositório documentos comerciais				Repositório documentos técnicos		Repositório documentos técnico-comerciais			
Documentos	Línguas	Apresentação mercado	Proposta comercial mercado nacional	Apresentações institucionais	Confirmação de encomenda	Características técnicas	Postos de trabalho	Manual de instruções	Manual de manutenção	Manual de instalação	Caderno de encargos
Template do documento											
<b>Conteúdos reutilizáveis</b>											
Foto modelo frente			x	x			x	x	x	x	x
Foto modelo lado			x				x		x	x	x
Foto 5 anos PME LÍDER			x								
Condições gerais de venda	x		x								
Características técnicas (modelo)	x		x			x		x			
Equipamento Standard	x		x					x			
Apresentação	x		x					x			
Garantia	x		x							x	
Instalação, arranque e aceitação do equipamento	x		x					x		x	
Cursos de formação	x		x								
Recomendações importantes	x							x		x	
Principais características	x		x					x			
Cuidados gerais									x		
Instalação										x	
Local de implementação	x									x	
Logo Adira		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Configuração	x		x								
Software CAD	x		x								
Documentação fornecida com o equipamento	x		x								
Proposta	x		x								
Morada/Telefone Adira	x		x					x	x	x	x
Segurança	x							x			

#### ILUSTRAÇÃO 18 CONTEÚDOS REUTILIZÁVEIS

Na mesma folha Excel, noutra página, era assinalado se as diferenças a nível do template se centravam na gama, modelo, ou se eram gerais a todas as máquinas da ADIRA.

Conteúdos texto	Condições gerais de venda	Características técnicas	Equipamento standard	Apresentação	Garantia	Instalação, arranque e aceitação do equipamento	Cursos de formação	Recomendações importantes	Principais características	Cuidados gerais	Instalação	Local de implementação	Configuração	Proposta
Geral				X	X	X		X		X	X			
Gama		X	X	X				X				X	X	
Modelo		X	X						X					X
Máquina		X												
Várias línguas														

**ILUSTRAÇÃO 19 TEMPLATES DE CONTEUDOS**

À semelhança dos templates dos documentos, os vários templates foram definidos e colocados numa estrutura de pastas, de forma a serem facilmente colocados na ferramenta de gestão documental, com as devidas diferenças a nível de linguagem especificadas.

Depois desta fase, e da recolha de grande parte dos conteúdos, sentiu-se necessidade de aprofundar um documento específico, onde se sente mais dificuldade de gestão e de reutilização de conteúdos, nomeadamente o documento "Proposta comercial". Esta questão foi pedida pelo diretor técnico da Adira, uma vez que são os documentos com mais erros a nível de estrutura e cujos conteúdos podem ser melhor reutilizados.

	Família	gama	língua	template/versão	Nomenclatura
Laser	laser	le	pt	adira	proposta-laser-le-pt-adira
	laser	le	en	adira	proposta-laser-le-en-adira
	laser	le	es	adira	proposta-laser-le-es-adira
	laser	le	fr	adira	proposta-laser-le-fr-adira
	laser	le	al	adira	proposta-laser-le-al-adira
	laser	bl	pt	adira	proposta-laser-bl-pt-adira
	laser	bl	en	adira	proposta-laser-bl-en-adira
	laser	bl	es	adira	proposta-laser-bl-es-adira
	laser	bl	fr	adira	proposta-laser-bl-fr-adira
	laser	bl	al	adira	proposta-laser-bl-al-adira
	laser	lp	pt	adira	proposta-laser-lp-pt-adira
	laser	lp	en	adira	proposta-laser-lp-en-adira
	laser	lp	es	adira	proposta-laser-lp-es-adira
	laser	lp	fr	adira	proposta-laser-lp-fr-adira
	laser	lp	al	adira	proposta-laser-lp-al-adira
	laser	lf	pt	adira	proposta-laser-lf-pt-adira
	laser	lf	en	adira	proposta-laser-lf-en-adira
	laser	lf	es	adira	proposta-laser-lf-es-adira
	laser	lf	fr	adira	proposta-laser-lf-fr-adira
	laser	lf	al	adira	proposta-laser-lf-al-adira
Quinadoras	quinadoras	pa	pt	adira	proposta-quinadoras-pa-pt-adira
	quinadoras	pa	en	adira	proposta-quinadoras-pa-en-adira
	quinadoras	pa	es	adira	proposta-quinadoras-pa-es-adira
	quinadoras	pa	fr	adira	proposta-quinadoras-pa-fr-adira
	quinadoras	pa	al	adira	proposta-quinadoras-pa-al-adira
	quinadoras	pa	pt	prima	proposta-quinadoras-pa-pt-prima
	quinadoras	pa	en	prima	proposta-quinadoras-pa-en-prima
	quinadoras	pa	es	prima	proposta-quinadoras-pa-es-prima
	quinadoras	pa	fr	prima	proposta-quinadoras-pa-fr-prima
	quinadoras	pa	al	prima	proposta-quinadoras-pa-al-prima
	quinadoras	bb	pt	adira	proposta-quinadoras-bb-pt-adira
	quinadoras	bb	en	adira	proposta-quinadoras-bb-en-adira
	quinadoras	bb	es	adira	proposta-quinadoras-bb-es-adira
	quinadoras	bb	fr	adira	proposta-quinadoras-bb-fr-adira
	quinadoras	bb	al	adira	proposta-quinadoras-bb-al-adira
	quinadoras	bb	pt	prima	proposta-quinadoras-bb-pt-prima
	quinadoras	bb	en	prima	proposta-quinadoras-bb-en-prima
	quinadoras	bb	es	prima	proposta-quinadoras-bb-es-prima
	quinadoras	bb	fr	prima	proposta-quinadoras-bb-fr-prima
	quinadoras	bb	al	prima	proposta-quinadoras-bb-al-prima
	quinadoras	pf	pt	adira	proposta-quinadoras-pf-pt-adira

**ILUSTRAÇÃO 20 LISTA DE TEMPLATES PARA PROPOSTAS COMERCIAIS**

Assim, foram elaborados os vários templates de propostas comerciais que seriam necessários elaborar, tendo em conta os vários campos que afetam o mesmo (idioma, versão, etc.) e especificados num documento Excel.

No total foram necessários criar 104 templates diferentes. De seguida, foram analisados ao pormenor os índices das propostas comerciais e identificados os conteúdos comuns a vários documentos (por exemplo, o conteúdo “apresentação da adira” é partilhado pelas propostas em português de todas as gamas e pelo documento “catálogo”).



vez que se crie um novo documento “Proposta comercial”, terá apenas que escolher a gama do produto da proposta, a versão (versão Adira ou Prima), o idioma da mesma e ir buscar a foto correspondente ao modelo da máquina para a qual se está a fazer a proposta, e o conteúdo “características técnicas” desse mesmo modelo. Isto tem um impacto enorme para a organização, uma vez que permite aos colaboradores uma maior rapidez na criação de um novo documento e sabe que a informação é atual e correta.

Foi criado um "mapa de reutilização" que ilustra o potencial de reutilização de conteúdo, focando como já referido, nas propostas comerciais, catálogo comercial e manuais de instruções, manutenção e instalação. De referir apenas que ao longo deste processo foram notadas várias inconsistências nos vários documentos analisados. Nas propostas comerciais, por exemplo, que estão divididas por gama de máquinas, encontram-se inconsistências de estruturas dentro da mesma família de máquinas, ou seja, as gamas que pertencem à família das quinadoras deveriam ter a mesma estrutura, contudo tal não acontecia nalgumas gamas. Outro problema eram vários erros de escrita, que também serão resolvidos ao serem criados templates cuidados, e encontrado conteúdo em inglês em propostas portuguesas, num claro erro de atenção e que prejudica a imagem da organização.

Por último, era necessário resolver a questão das interfaces e da criação de um novo documento. Era necessário simplificar ao máximo este processo de criação de um documento para os colaboradores serem recetivos à utilização da ferramenta, contudo nunca pondo em causa a qualidade da informação.

Ao fazer-se a negociação de requisitos, esta questão foi em atenção com o vendedor da ferramenta. Era necessário, ao submeter um template ou documento, definir os campos de meta-informação correspondentes aos conteúdos do documento. Esses campos de meta-informação seriam depois, os mesmos que apareceriam na criação de um novo documento. Isto iria resultar num formulário simples que seria preciso preencher pelo colaborador responsável e que gerava logo o documento pretendido.

Veja-se o exemplo da criação de uma proposta comercial. Foi visto anteriormente que os templates seriam feitos por gama, e que havia apenas dois conteúdos que variavam de acordo com o modelo da máquina, nomeadamente a foto principal de frente e as características técnicas.

Assim, o colaborador ao selecionar “Criar nova proposta comercial” teria que especificar os campos:

Campos de meta-  
informação a preencher

Ação/Resultado

Gama	A ferramenta iria buscar o template da gama correspondente
Idioma	A ferramenta iria à base de dados da gama selecionar o template correspondente ao idioma selecionado
Versão	A base de dados iria buscar o conteúdo “cabeçalho” e “rodapé” correspondente à versão do documento pretendida
Cliente	Preenchia automaticamente no template o nome do cliente e criava automaticamente um novo número da proposta
Modelo	Ao selecionar o modelo da máquina, iria buscar os dois conteúdos (“foto” e “características técnicas”) correspondentes ao modelo automaticamente

TABELA 2 MODELO DE FORMULÁRIO PARA PROPOSTAS COMERCIAIS

Obviamente seria necessário estabelecer estes campos de meta-informação anteriormente, de maneira a ser possível à base de dados ir recuperá-los automaticamente. Os utilizadores da ferramenta podem assim, contar com um documento íntegro e com conteúdo atualizado, definindo apenas alguns campos de pesquisa.

### **5.3. A Classificação Facetada Proposta e a Meta-informação para a Recuperação de Documentos/Conteúdos**

Ponto fulcral para o sucesso duma estratégia de gestão de conteúdos é a classificação para a recuperação e pesquisa de documentos/conteúdos na ADIRA. A classificação resolverá o problema que os colaboradores da Adira atualmente encontram na pesquisa e recuperação de documentos e conteúdos.

A classificação será uma classificação facetada devido à estrutura dinâmica que este tipo de classificação apresenta, e à diversidade de utilização que a classificação facetada permite aos colaboradores na pesquisa e navegação.

Foi construída após várias entrevistas informais exploratórias aos colaboradores do departamento de engenharia. Para a construção da mesma foi necessário colocar em prática

muita da matéria aprendida durante os cinco anos de formação em Ciência da Informação, que fornecem as bases para uma correta construção, e a metodologia para uma correta definição.

Às entrevistas exploratórias juntou-se a análise exaustiva às pastas da rede interna da Adira para ter uma melhor ideia da estrutura organizacional dos documentos e que serviu para ver qual seria a melhor opção e pela qual os colaboradores melhor se entendiam.

A exaustividade prendeu-se também com a análise aos formatos dos documentos, o idioma em que os mesmos se encontravam e os vários domínios que os pudessem dividir em temáticas. As etapas estudadas anteriormente de Kopácsi ou de Denton não foram seguidas de forma rigorosa, numa tentativa de simplificação de processos, e uma vez que a amostra de documentos de estudo não o implicava. Foi seguida principalmente a metodologia de Tavares (2013), conjugada com a matéria aprendida durante o percurso académico.

Para além dos colaboradores de engenharia, foi necessário também recorrer ao departamento comercial, uma vez que fazem parte do âmbito definido anteriormente, e tinham um papel fundamental na gestão de grande parte destes documentos.

Assim foram definidas como facetas para a recuperação de documentos/conteúdos:

- Fonte do conteúdo
- Tipo de máquina
- Departamento encarregue
- Domínio de intervenção
- Versão
- Tipo de Documento
- Formato
- Idioma

A faceta "**Fonte do Conteúdo**" era importante estar definida na classificação, uma vez que permite a introdução de documentos externos ao sistema de gestão de conteúdos empresariais. Como é explicado anteriormente, os documentos externos de apoio a projetos não irão, numa primeira fase, ser geridos pela ferramenta, contudo abre-se o espaço para que no futuro tal seja possível.

De seguida era importante selecionar quais as gamas ou modelos de máquinas de que estaríamos à procura, especificando os vários tipos de máquinas que a Adira produz, criando a faceta "**Tipo de máquina**".

Era também importante saber o departamento encarregue do documento. Embora o âmbito deste projeto esteja restrito a três departamentos, por uma questão gestão futura, achou-se por bem especificar todos os departamentos da organização, sendo assim criada a faceta "**Departamento encarregue**".

De seguida, aparece a faceta "**Domínio de intervenção**", onde o colaborador escolhe o tipo de documento que pretende recuperar, se é um desenho ou qualquer documento que tenha sido identificado anteriormente. É também importante ter na classificação facetada, a faceta "**Versão**", uma vez que a Adira produz máquinas para a empresa "Prima Power" e os templates dos documentos entregues são diferentes dos produzidos quando é uma máquina Adira. Também no caso das máquinas da gama PM e SM têm uma versão documental diferente com um template da "Guimadira<sup>13</sup>".

A faceta "**Tipo de Documento**" é importante em termos de recuperação, os utilizadores poderão selecionar que tipo de documento pretendem recuperar, bem como a faceta "**Formato de Documento**", onde estão especificados os vários formatos de documentos que se podem encontrar na ferramenta, mais uma vez pensando num futuro próximo foram especificados alguns formatos que poderão vir a ser geridos pela ferramenta num futuro próximo.

Por fim foi definida a faceta "**Idioma**", que é extremamente importante para a classificação facetada uma vez que a Adira produz máquinas para todo o mundo e tem documentos em várias línguas. As principais foram as especificadas na classificação facetada, "português", "inglês", "espanhol", "francês" e "alemão".

A versão final encontra-se em anexo (Anexo IV).

Como a classificação facetada tem como objetivo a organização pura dos documentos/conteúdos, é importante, para além das categorias identificadas, definir campos de meta-informação que facilitem a pesquisa aos colaboradores da Adira, sendo esta uma classificação descritiva.

Meta-informação é descrita normalmente como "informação acerca de informação". A meta-informação tem um papel fulcral na pesquisa e recolha de informação, uma vez que reduz o conteúdo redundante e o tempo de pesquisa, melhorando a produtividade dos colaboradores.

---

<sup>13</sup> A Guimadira resulta da compra da empresa Guifil por parte da Adira



Para identificar os campos de meta-informação, foi necessário responder a várias perguntas, seguindo novamente a estratégia de conteúdo unificado de Ann Rockley (2003):

- Quem vai pesquisar a informação?
- De que forma pretendem recuperar a informação?
- Como vão identificar os conceitos específicos?

Assim, foram definidos campos de meta-informação, que além da classificação facetada, permitirão aos utilizadores do sistema uma pesquisa facilitada aos documentos pretendidos:

- Autor – é um campo importante que permitirá identificar o colaborador que colocou determinado documento no sistema, e que deve ser de preenchimento obrigatório;
- Título – também um campo de preenchimento obrigatório;
- Ano de publicação – no caso dos projetos deve colocar-se a data de conclusão dos mesmos, que poderá servir para efeitos estatísticos ou mesmo para retirar conhecimento;
- Nome do cliente – como sabemos a Adira tem projetos internos e externos, sendo que no caso dos primeiros não são necessariamente projetos para clientes, pelo que este será um campo opcional;
- Notação – a Adira, para certos documentos tem uma notação própria que permite identificar as peças e o tipo de documento, pelo que este campo torna-se necessário;
- Número de Série – Cada máquina singular vendida é caracterizada por um número de série único. É importante, para certos documentos, a especificação do número de série da máquina.

Para finalizar, referir apenas que é importante, implementada a ferramenta na organização, estar atento ao feedback dos utilizadores finais acerca da classificação, de forma a fazer-se uma melhoria contínua do sistema e encontrar novas formas de recuperação ou pesquisa. Esta questão vem de encontro à gestão da mudança que deverá ser pensada e não desvalorizada em qualquer projeto de implementação de um novo sistema.

## 5.4. Introdução à Ferramenta uOne da Dreamo

A ferramenta proposta para a gestão documental será, como já dito anteriormente, resultado dum projeto em conjunto com várias entidades, tendo o âmbito desta dissertação resultado no módulo de gestão de conteúdos/documentos. O estudo desta ferramenta será, portanto sobretudo relativamente a este módulo de gestão documental abordando também algumas características/funcionalidades transversais.

Trata-se de uma ferramenta bastante intuitiva e *user-friendly* com o conceito “*one click shows all*”, ou seja, toda a informação relevante para o utilizador deverá aparecer numa única página. É composta por 6 módulos: vigilância, gestão de ideias, gestão global de IDI, gestão de projetos, desenvolvimento operacional, gestão da comunicação e gestão documental. A juntar a estes módulos, e como já foi referido anteriormente, no âmbito do projeto PLM4all, deverá juntar-se o módulo PLM.

Esta ferramenta possui todas as funções analisadas anteriormente no estudo de uma ferramenta CMS, nomeadamente o controlo de versões dos documentos, vários níveis de permissões para os utilizadores do sistema, funcionalidade de *check-in/check-out*, entre outras que serão vistas mais adiante.

Uma das vantagens desta ferramenta é a facilidade de utilização e de gestão da informação. A captura de *e-mails* e submissão de objetos é realizada através de “*drag & drop*”.

Esse módulo está bastante interessante e poderá ser uma mais-valia para esta organização, permitindo resolver os pontos críticos identificados anteriormente na gestão de informação.

Este módulo funcionará como um repositório de informação técnico-comercial, gerida e utilizada por vários departamentos da Adira, onde as especificações e os vários documentos estarão definidos com as versões e formatos existentes.

Quanto a funcionalidades técnicas da ferramenta, esta permite editar e acrescentar campos de meta-informação no próprio documento, que depois atualizam diretamente nos campos de pesquisa. Contudo, não possui a capacidade de pesquisa integral de conteúdo, como por exemplo, existe no SharePoint.

Permite a criação de grupos e a edição de permissões individuais ou para grupos. As permissões que a ferramenta possui são as normais neste tipo de sistemas: “*read*”, “*write*”, “*add*”, “*remove*” e “*admin*”. Esta última será para o diretor técnico da Adira, que terá controlo total sobre a ferramenta e os documento/conteúdos nela geridos.

## Documentos técnico-comerciais

+ Gama 1	Manual	Folheto	Ficha técnica	...
Modelo 1				
Modelo 2				
Modelo 3				
Modelo 4				
+ Gama 2	Manual	Folheto	Ficha técnica	...
+ Gama 3	Manual	Folheto	Ficha técnica	...

ILUSTRAÇÃO 23 AREA GESTÃO DOCUMENTAL DA FERRAMENTA

Como é possível verificar na ilustração acima, seleccionando a gama do produto da Adira, é possível ver os documentos existentes para os vários modelos das máquinas. Os campos para os tipos de documentos existentes foram definidos no âmbito da dissertação.

## Documentos técnico-comerciais

+ Gama 1	Manual	Folheto	Ficha técnica	...
Modelo 1				
Modelo 2				
Modelo 3				
Modelo 4				
+ Gama 2	Manual	Folheto	Ficha técnica	...
Modelo 1				
Modelo 2				
Modelo 3				
Modelo 4				
+ Gama 3	Manual	Folheto	Ficha técnica	...

ILUSTRAÇÃO 24 AREA GESTÃO DOCUMENTAL DA FERRAMENTA 2

A ferramenta permite analisar versões anteriores de um documento ou criar uma nova versão editando diretamente na web. Permite também (e mais ligado aos ficheiros pdf.) criar anotações nos ficheiros e divulgar os documentos a outro colaborador. Este partilha e difusão pode ser feita como uma “task” ou anotação diretamente na ferramenta ou enviando um e-mail diretamente para o colaborador/grupo de colaboradores que sejam parte interessada naquele documento.

A ferramenta permitirá também a gestão de conteúdos. Servirá como um repositório dos conteúdos reutilizáveis, onde selecionando o produto e o documento desse produto, é possível ver os campos/conteúdo desse documento.

## Conteúdos reutilizáveis

Descrição	Versão	Autor	Data	Observações

Novo

**ILUSTRAÇÃO 25 AREA DE CONTEUDOS DA FERRAMENTA**

Não é obrigatório preencher todos os campos de pesquisa. Por exemplo, a ferramenta permite visualizar todos os campos de segurança de uma gama, independentemente do modelo da máquina.

A ferramenta a ser implementada contém também um repositório de conteúdos a reutilizar, cada um dos quais classificado segundo o tipo de conteúdo, o âmbito de aplicação, a versão, etc., sendo possível armazenar vários templates relacionados com o conteúdo. Permite editar ou adicionar esse conteúdo a um documento.

Novo conteúdo

Tipo conteúdo

Conteúdo tipo 1  
Conteúdo tipo 2  
Conteúdo tipo 3

Gama  
Versão  
Autor

Modelo  
Data  
Criar

Estado  
Validado por em

Templates conteúdos

Conteúdo tipo 1  
Conteúdo tipo 2  
Conteúdo tipo 3

**ILUSTRAÇÃO 26 TEMPLATES DE CONTEÚDOS DA FERRAMENTA**

Tal como no caso dos conteúdos reutilizáveis, também os documentos são inicializados a partir de templates pré-definidos. Estes templates podem incluir estilo de formatação, estrutura (índice), conteúdos fixos e campos preenchidos automaticamente como versão, autor, data, etc.

Ao abrir um documento, o autor poderá editar diretamente o seu conteúdo ou importar um dos conteúdos reutilizáveis.

## Inserir conteúdo

Tipo conteúdo    
 Caraterísticas técnicas  
 Apresentação  
 Segurança  
 ...

Gama  Modelo




Descrição	Versão	Autor	Data	Observações
				<input type="button" value="Inserir"/>
				<input type="button" value="Inserir"/>
				<input type="button" value="Inserir"/>

ILUSTRAÇÃO 27 INSERIR CONTEUDO NA FERRAMENTA

A ferramenta permite também o controlo de versões tanto dos documentos como dos conteúdos, e sempre que se fizer uma alteração a um conteúdo, é possível verificar as dependências que esse conteúdo tem em cada documento ativo. Assim, é possível assegurar que o conteúdo é o mesmo em todos os documentos. – “Sempre que um conteúdo reutilizável *C* é utilizado num novo documento *d*, é registado na base de dados que *C*, na versão *X*, foi utilizado na versão *Y* do documento *D* do modelo *M* da gama *G*.”<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Retirado da apresentação em Powerpoint do módulo de gestão documental da ferramenta

## Conteúdos reutilizáveis

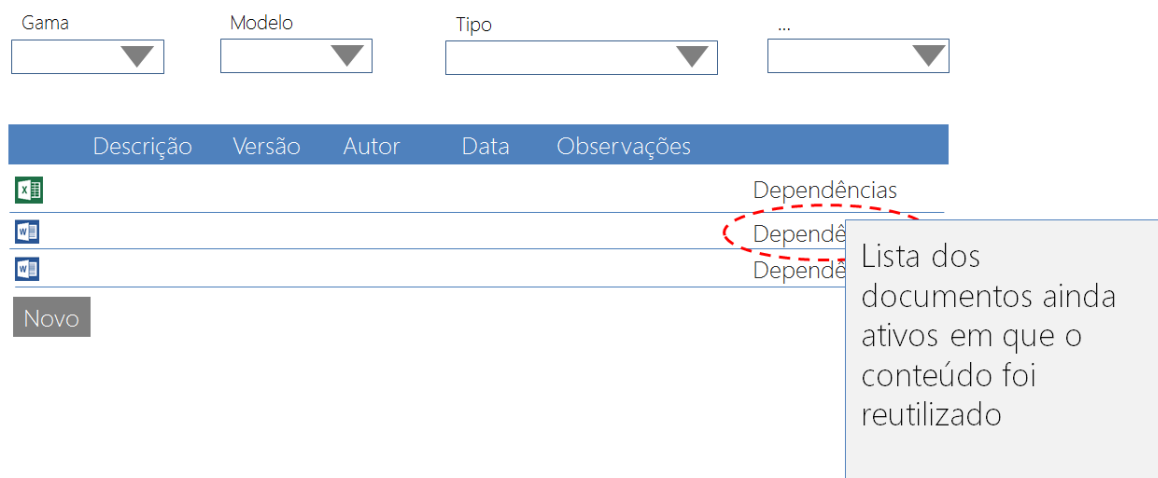


ILUSTRAÇÃO 28 DEPENDENCIAS NA AREA DE CONTEUDO

No repositório dos conteúdos é possível verificar essas dependências, cabendo ao colaborador que alterar o conteúdo ter o cuidado de alterar nos restantes documentos.

### 5.5. Organização do servidor interno da Adira e Boas Práticas na organização dos documentos

Era um objetivo pessoal melhorar a organização do servidor interno da Adira, que é o principal meio de armazenamento e de preservação dos documentos desta organização. A rede interna estava bastante desorganizada com pasta divididas, numa primeira instância, por departamentos, sendo de seguida criadas quantas pastas quanto os colaboradores achassem necessárias para colocar os documentos.

Para tal foram estudadas as várias pastas que compunham a rede interna e qual a melhor maneira de organizar os documentos. Este estudo foi também feito recorrendo a entrevistas exploratórias com um colaborador de cada departamento.

A pasta onde houve mais foco e preocupação foi na pasta "Biblioteca técnica", onde estavam os documentos de suporte aos projetos e que no futuro poderiam vir a ser geridos pela ferramenta a ser implementada.

		
<h2>Organização Pasta Biblioteca</h2>		
	Nome 	Descrição Conteúdo 
	Cálculo	Ferramentas e artigos relativos a Cálculo
	Artigos	Artigos retirados de revistas, da internet, relatórios, etc. Devem ser preenchidas as propriedades pdf para especificar os tipos de artigos para a pesquisa ser mais eficiente
	Concorrência	Benchmarking/Concorrência
	Imagens e Vídeos	Atalho da pasta Fotos e Vídeos de Marketing
	Patentes	Patentes da Adira
	Acessórios	Aspiração; Fixação; Elétricos; Hidráulicos; Ópticos; Gases; Pneumáticos
	Z_ Análise	Documentos para analisar em que pasta se colocará

ILUSTRAÇÃO 29 ORGANIZAÇÃO BIBLIOTECA TÉCNICA

Após uma discussão com os vários colaboradores, foi decidido que o melhor seria dividir inicialmente por departamentos, e de seguida por tipo de documentos geridos por esses departamentos.

Caso se tratassem de documentos geridos por mais do que um departamento, seria criado uma pasta com o nome dos dois departamentos. Esta organização será similar à divisão dos documentos a serem geridos pela ferramenta.

Assim, teríamos a seguinte divisão:

- Repositório do departamento de Vendas
- Repositório do departamento de Engenharia
- Repositório do departamento de Compras

- Repositório do departamento Técnico-Comercial
- Repositório do departamento de Serviço de Apoio ao Cliente
- Biblioteca Técnica

Por exemplo, no repositório do departamento técnico-comercial, teríamos:

- Manuais de instruções
  - PM\_português\_adira
  - PM\_Inglês\_adira
  - PM\_português\_prima
  - PM\_inglês\_prima
  - SM\_Português\_adira
  - SM\_Inglês\_adira
  - SM\_Português\_prima
  - SM\_Inglês\_prima
  - PF\_português
  - Versões antigas
  - Etc.
- Manuais de instalação
  - PM\_português\_adira
  - PM\_inglês\_adira
  - PM\_português\_prima
  - PM\_inglês\_prima
  - SM\_Português\_adira
  - Etc.
- Manuais de manutenção
  - PM\_português
  - PM\_inglês
  - SM\_português
  - Versões antigas
  - Etc.
- Layouts
  - PM13530
  - PM16040
  - PM22040



- SM6020
- SM9020
- Versões antigas
- Etc...

Esta foi considerada a melhor maneira de organizar as pastas do servidor da Adira e a qual a maior parte dos colaboradores concordaram.

De seguida foram criadas as subpastas que deveriam estar contidas na pasta principal e especificada meta-informação que deverá ser preenchida como boa prática organizacional para a recuperação dos documentos, uma vez que apenas estão acessíveis por um único ponto de acesso.

Para cada "transferência" de documento para outra pasta da rede interna, foi especificada numa folha Excel para assim se manter registo das várias mudanças organizacionais.

Wiki	Aplicações de cálculo	→	Cálculo
	Automação	→	Artigos
	CAD	→	Artigos
	Cálculo estrutural	→	Cálculo
	Componentes	→	Artigos
	Desenho técnico	→	Artigos
	E-books		
	Folhas de cálculo		
	Laser	→	Artigos
	Links internet		
	Lubrificação	→	Artigos
	Materiais	→	Artigos
	Normas		
	Oleo-hidraulica	→	Artigos
	Óptica	→	Artigos
	Pneumática	→	Artigos
	Propriedades dos materiais	→	Materiais
	Resistência dos materiais	→	Materiais
	Segurança	→	Artigos
	Tabelas		
	Tecnologias de fabrico	→	Artigos
	Teoria das fundações		

Biblioteca	Adira Portfolio		pasta vazia
	artigos_revistas	→	Revistas
	artigos_tecnicos	→	Relatórios
	Benchmarking	→	Concorrência
	Cálculo Forças Ferramentas Matrizes	→	Cálculo
	Diretivas_e_normas	→	Normas
	Documentação de cursos	→	Artigos
	Documentação_concorrência	→	Concorrência
	Documentação_tecnica_fornecedores	→	Fornecedores
	Estudos_previos	→	Artigos
	Ficheiros JIRA		
	Imagens	→	Imagens e vídeos
	Patentes	→	Patentes
	Relatorios	→	Relatórios

ILUSTRAÇÃO 30 REGISTO DE MUDANÇA ORGANIZACIONAL DA PASTA BIBLIOTECA

Foram também recomendadas, aos colaboradores da Adira, certas boas práticas organizacionais, como nunca trabalharem no seu desktop pessoal (hábito já "enraizado" no departamento de engenharia mas não nos restantes), e o preenchimento das propriedades dos documentos Office e PDF, nomeadamente os campos do título, as tags e os comentários a cada documento. O preenchimento destas propriedades pode ser importante para reduzir o tempo de pesquisa e recuperação de documentos.

## 6. Conclusões e Trabalho Futuro

---

### 6.1. Conclusões

Este projeto tinha como objetivo definir as componentes de gestão de informação de uma estratégia de gestão de conteúdos empresariais, para o departamento de engenharia da Adira S.A.. É salientado ao longo de toda a dissertação a importância de uma adequada gestão documental/de conteúdos para se retirar o máximo de proveito da informação, e a organização proponente do projeto não o estava a saber fazer.

A solução passava portanto por implementar uma ferramenta que ajudasse os colaboradores a gerir melhor esta questão.

Uma estratégia de gestão de conteúdos empresariais é algo que demora bastante tempo a ser implementado, logo esta dissertação focou-se em três aspetos críticos: a reutilização de conteúdos, a especificação de requisitos e a definição de uma classificação facetada para a pesquisa e recolha de documentos/conteúdos.

Para tal foi seguida a estratégia de Ann Rockley – *Managing Enterprise Content: A Unified Content Strategy* e seguidos os vários passos que a autora refere, nomeadamente e como já explicado anteriormente por falta de tempo, focando-se este projeto no primeiro e segundo passo – Análise e Design – respetivamente.

Foi necessário realizar uma análise aos processos da organização e ao manual da qualidade da mesma, para tentar perceber os fluxos de informação e o ciclo de vida da mesma, e a metodologia de cada colaborador na gestão da informação.

Feita esta análise foi possível perceber que não havia qualquer metodologia transversal na gestão documental feita pelos colaboradores, sendo que estes perdiam bastante tempo na pesquisa e recuperação dos documentos, e o trabalho colaborativo era bastante demorado. A única ferramenta utilizada era a rede interna da organização que funcionava como uma espécie de "cloud" e onde estavam armazenados cinquenta anos de trabalho, de forma desorganizada e pouco funcional.

Era necessário implementar uma ferramenta de gestão de conteúdos empresariais que ajudasse os colaboradores na gestão documental e na reutilização de conteúdos, bem como na gestão de novos projetos. Nos primeiros tempos da realização deste projeto, a Adira viu ser aprovado um projeto QREN para a implementação de um sistema de gestão do ciclo de vida do produto (PLM), pelo que se achou por bem que, ao sistema ECM, se aliasse o módulo

PLM, numa tentativa de redução de *software*, e de controlo de custos para a organização. Assim, não foi necessário realizar a tarefa de escolha de vendedor de software na realização desta dissertação. Contudo, foi utilizado a Engenharia de Requisitos para identificar, negociar e validar os requisitos do sistema de informação relacionados com o módulo de gestão de documentos/conteúdos (a área que interessava a este projeto) da ferramenta que estava prevista, na base do outro projeto (PLM4all), ser implementada.

Foi também responsabilidade, no âmbito desta dissertação, a definição de um esquema de classificação que tivesse em conta as necessidades dos colaboradores, e uma metodologia homogénea que facilite o armazenamento, pesquisa e recuperação da informação.

Um dos pontos principais da estratégia de Ann Rockley é a reutilização de conteúdo. Foi dispendido bastante tempo deste projeto neste ponto crítico para uma estratégia de gestão de conteúdos.

Foi necessário analisar vários documentos, os seus conteúdos, resultando em muitas horas a mexer no Microsoft Excel, e que culminou com um plano de reutilização de conteúdos. Sempre que for preciso criar um novo documento, os colaboradores podem contar que a informação é atual e precisa, e têm um repositório de conteúdos onde sempre que alterarem um texto conseguem ver onde esse conteúdo se encontra para o atualizar.

De referir também a proposta de nova organização de pastas da rede interna da Adira que pretende melhorar a gestão de documentos fora do âmbito da ferramenta e que também será uma mais-valia para a organização.

Para finalizar, e tendo em conta que as atividades principais da reutilização de conteúdos, especificação de requisitos, e o esquema de classificação facetada estão definidos, é possível destacar o sucesso desta dissertação e uma satisfação global por parte dos colaboradores da Adira.

O trabalho realizado permitirá a Adira dar um passo muito grande na organização, classificação e recuperação dos seus conteúdos, e uma base sólida para a implementação final da estratégia de gestão de conteúdos empresariais.

Se tivermos em conta as três componentes de Rockley (2003), o trabalho consistiu no seguinte:

1. Sistema de gestão de conteúdo

- 1..1 Foi estudada a ferramenta SharePoint da Microsoft;

- 1..2 Foi estudada a ferramenta uOne da Dreamo que será implementada na Adira;

- 1..3 Foram especificados os requisitos para o módulo de Gestão Documental/de Conteúdos da ferramenta uOne
2. Reutilização de conteúdo
  - 2..1 Foi definido o âmbito da estratégia de ECM e conduzida uma auditoria de informação;
  - 2..2 Foi definido o âmbito dos documentos a serem geridos pela ferramenta;
  - 2..3 Foi criada uma análise “top-level” a partir da amostra dos documentos e criado um mapa de reutilização que permite aos utilizadores poupar imenso tempo na criação de documentos
3. Processos unificados
  - 3..1 Foi a componente menos trabalhada nesta dissertação, devido também a factores externos a este projeto;
  - 3..2 Foi elaborado um esquema de classificação facetada, adequado às necessidades dos colaboradores, que facilita a pesquisa e recuperação da informação; Foram aplicadas diferentes metodologias para a elaboração da classificação facetada, contudo a mais seguida foi a de Tavares (2013) aplicando ao mesmo tempo o aprendido ao longo da licenciatura e mestrado em Ciência da Informação.
  - 3..3 Foram definidos os campos de meta-informação a serem implementados nos documentos

O impacto destas três componentes é incalculável para o sucesso duma estratégia de ECM, permitindo aos colaboradores da organização perder menos tempo na organização e pesquisa da informação, e focando-se em tarefas de valor acrescentado para a Adira.

Dando um exemplo, na criação duma proposta comercial, os colaboradores do departamento comercial demoram no mínimo 20 minutos, desde encontrar a proposta (podem até ter que criar uma nova demorando assim bastante mais tempo) até à especificação do modelo correto que o cliente pretende. Com a ferramenta implementada, uma proposta comercial para um cliente demorará entre dois a três minutos, o que pode fazer a diferença entre a máquina ser, ou não, vendida.

Posto isto, é um projeto com um impacto significativo e que traz muito valor acrescentado à organização. A expressão "tempo é dinheiro" é muito utilizada no meio empresarial, e acredita-se que este projeto irá permitir aos colaboradores da Adira poupar imenso tempo na gestão da informação, nas respostas aos clientes e no desenvolvimento de projetos, o que tem

imensas vantagens para a organização em termos de negócio.

## **6.2. Perspetivas de Trabalho Futuro**

Quanto ao trabalho futuro, há certas questões que ainda necessitam de ser resolvidas. A questão dos documentos externos deverá ser gerida pela ferramenta de gestão de conteúdos empresariais e devem ser preparados para que tal aconteça.

Há ainda componentes da implementação de uma estratégia de gestão de conteúdos empresariais que necessitam de ser definidas e trabalhadas, nomeadamente na questão da colaboração.

Quanto à questão da ferramenta, é necessário estudar melhor a questão dos projetos internos e a melhor maneira de estruturar a informação para o desenvolvimento desses projetos. Também a gestão da mudança é um dos problemas que necessitarão de ser tratados, alertando os colaboradores para a nova metodologia de trabalho, e os novos cuidados a ter na criação de um novo documento, e no correto preenchimento da meta-informação.

Um dos pontos que necessitará de melhorias constantes é a questão da classificação facetada, onde será necessário um trabalho contínuo de avaliação das facetas para se melhorar a recuperação dos documentos e conteúdos.

Também em relação há reutilização de conteúdos, e embora tenha havido uma análise profunda nos principais documentos, faltaria ainda analisar outros meios de divulgação como o website e a intranet da organização, e aprofundar o nível de detalhe de alguns documentos.

Infelizmente, à data de entrega desta dissertação, ainda não estavam prontos os interfaces da ferramenta uOne personalizada à Adira, contudo será uma interface "*user-friendly*" e fácil de utilizar como está especificado nos requisitos.

Como é explicado anteriormente, esta dissertação foi englobada num projeto QREN em que a Adira se envolveu, e que decidiu a ferramenta a ser implementada, pelo que como trabalho futuro seria interessante acompanhar este projeto até à sua data final (Julho de 2015) para terminar as questões relativas aos projetos e à documentação que ficaram por resolver.

De qualquer das maneiras, é um projeto completo, que necessitará sempre de algum amadurecimento, mas que está pronto para trazer mais-valias à organização e resolver os problemas especificados anteriormente.

Resta-me apenas referir que terei toda a disponibilidade para auxiliar o projeto PLM4all na sua conclusão, e na definição final da estratégia de Gestão de Conteúdos Empresariais,

nomeadamente na gestão da mudança, e na comunicação aos utilizadores finais da ferramenta, das suas funcionalidades e vantagens para a organização e como esta pode melhorar a gestão de informação da Adira.

## 7. Referências Bibliográficas

Accenture. "The Rising Importance of Enterprise Content Management." 2006.

Active Sensing, inc. *PDXert PLM Software*. <http://www.buyplm.com/plm-software/pdexpert-plm-software-solution.aspx> (acedido em Janeiro de 2014).

Adira Metal Forming Solutions S.A. "Manual da Qualidade." 2013.

AIIM. *AIIM - What is Enterprise Content Management*. 2009. <http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management> (acedido em Janeiro de 2014).

Bell, Toby et. al. "Magic Quadrant for Enterprise Content Management." *Gartner, inc.*, 2009.

Bokinge, M. and Malmqvist, J. "PLM implementation guidelines – relevance and application in practice: a discussion of findings from a retrospective case study." *Int. J. Product Lifecycle Management*, 2012: Vol. 6, No. 1, pp.79–98.

Bridges, Jeffrey. "Taking ECM from Concept to Reality." *Information Management Journal*, 2007.

Brocke, Jan Vom et. al. "The Business Drivers behind ECM Initiatives: a process perspective." *Business Process Management Journal*, 2011.

Brocke, Jan Vom, Alexander Simons, e Anne Cleven. "Towards a Business Process-Oriented Approach to Enterprise Content Management: the ECM-Blueprinting Framework." *Berlin and Heidelberg: Springer*, 2010.

Bryant Duhon, Jeetu Patel, and Rick Tucke. "ECM at Work." *AIIM E-doc Magazine*, 2009.

Bryant Duhon, Jeetu Patel, and Rick Tucke. "ECM at Work." *AIIM E-doc Magazine*.

Canário, Sofia Neto. *Ciclo de Vida dos Documentos e o Modelo Moreq2*. 2009. <http://gestaoinformacao.blogspot.pt/2009/06/ciclo-de-vida-dos-documentos-e-o-modelo.html> (acedido em Março de 2014).

Carvalho, José Miguel. *Integração On-line com SharePoint*. Tese de Mestrado, ISEP, 2005.

CIMdata. *CIMdata - About PLM*. 2002. <http://www.cimdata.com/en/resources/about-plm> (acedido em Janeiro de 2014).

Cynthia Tomovic, Abram Walton, Lisa Ncube, Michael Grieves, Ben Birtles, and Brandon Bednar. "Measuring the Impact of Product Lifecycle Management: Process Plan, Waste Reduction and



Innovations Conceptual Frameworks, and Logic Model for Developing Metrics." *Springer Science + Business Media*, 2009.

D. William, J. McCarthy. "Product Life Cycle: "Essentials of Marketing"." *Richard D Irwin Company*, 1997.

Davenport, T. H., S. Jarveenpaa, e Mike Beers. "Improving Knowledge Work Processes." *Center for Business Innovation*, 1995.

Denton, William. *How to make a faceted classification and put it on the web*. 2007. <http://www.miskatonic.org/library/facet-web-howto.html> (acedido em 03 de Janeiro de 2014).

Eriksson & Penker. *Business Modelling with UML: Business Partner at Work*. John Wiley & Sons, 2000.

Grieves, Michael et. al. "Development of Product Lifecycle Metrics: Measuring the impact of PLM." *Internation Journal of Manufacturing Technology and Management*, 2010.

Haug, Anders. "The Implementation of Enterprise Content Management Systems in SMEs." *Journal of Enterprise Information Management*, 2012.

Hodgson, Cynthia. "Planning for an Enterprise Content Management System." *AIIM User Guide* (AIIM), 2004.

Kampffmeyer, Ulrich. *Enterprise Content Management*. White paper, @ Project Consult, 2006.

Komninos, Ioannis. *Product Life Cycle Management*. Faculty of Engineering of Aristotle University of Thessaloniki, 2002.

Kotonya, Gerald, e Ian Sommerville. "Requirements engineering with viewpoints ." *Software Engineering Journal*, 1996.

Kwasnik, Barbara. "The Role of Classification in Knowledge Representation and Discovery." *School of Information Studies*, 1999.

Lall, Roger Beharry. "SharePoint Enhancement Strategies for Building a Full ECM." *Adlib*, 2011.

Munkvold, Bjorn Erik, Tero Päivärinta, e Anne Kristine and Elin Stangeland. "Contemporary issues of Enterprise Content Management." *Scandinavian Journal of Information Systems*, 2006.

Munkvold, Tero Paivarinta e Bjorn. "Management, Enterprise Content Management: An Integrate Perspective on Information." *38th Hawaii International Conference on System Sciences*. 2005.

Nilsen, Oda. *Enterprise Content Management: as analysis of contemporary practice and its relationships with Enterprise Architecture*. Tese de Mestrado, University of Adger, 2012.

Pereira, Júlio e Marcelo P. Bax. "Introdução à Gestão de Conteúdos." *Revista Gestão & Tecnologia*, 2002.

Pinto, Maria Manuela. *A Preservação da Informação em Ambiente Digital*. Apresentação, Arquivo Distrital da Guarda, 2007.

Pohl, Klaus. "The Three Dimensions of Requirements Engineering." *Informatik V*, 2001.

Ramalho, Filipa. *Análise Conceptual do Domínio ECM*. Tese de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2010.

Rockley, Ann, Pamela Kostur, e Steve Manning. *Managing Enterprise Content: a Unified Content Strategy*. Berkeley: New Riders, 2003.

S. Kopácsi, G. L. Kovács, D. Stokic, A.R. Campos. "Classification of Ideas in an Industrial Innovation Management System." 2002.

Scott, Judy. "User perceptions of an ECM system." *44th Hawaii Internation Conferences on System Sciences*. 2011.

SharePoint, Microsoft. *Microsoft SharePoint 2010 Evaluation Guide*. Guia de avaliação, Microsoft Corporation, 2010.

Shegda, Karen et. al. "Magic Quadrant for Enterprise Content Management." *Gartner*, 16 de Novembro de 2010.

Shilovitsky, Oleg. *Product Lifecycle Management by Oleg Shilovitsky*. 2009. <http://plmtwine.com/2009/07/20/what-is-difference-between-plm-and-content-management-system/> (acedido em 04 de Janeiro de 2014).

Smith, H.A. e McKeen, J.D. "DEvelopments in Practice VIII: Enterprise Content Management." *In Communications of AIS*, 2003.

Stig Nordheim, Tero Paivarinta. "Implementing enterprise content management: from evolution through strategy to contradictions out-of-the-box." *European Journal of Information Systems*, 2006.

Tavares, Mauro Pereira. *Classificação em Gestão de Conteúdos Empresariais (ECM): proposta de método ágil para o desenvolvimento e gestão de classificações à medida de contextos específicos*. Tese de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2013.

Terzi, Sergio. "Elements of Product Life Cycle Management: Definitions, Open Issues and Reference Models." Tese de Doutoramento, 2005.

Vieira, Diana Filipa Alves. *Definição de uma Estratégia para a Gestão de Conteúdos: o Caso de Estudo da Área de Consultoria da Unidade de Engenharia de Sistemas de Produção do INESC TEC*. Tese de Mestrado, FEUP, 2012.

Wallace, Danny P. *Knowledge Management: Historical and Cross-Disciplinary Themes*. London: Libraries Unlimited, 2007.

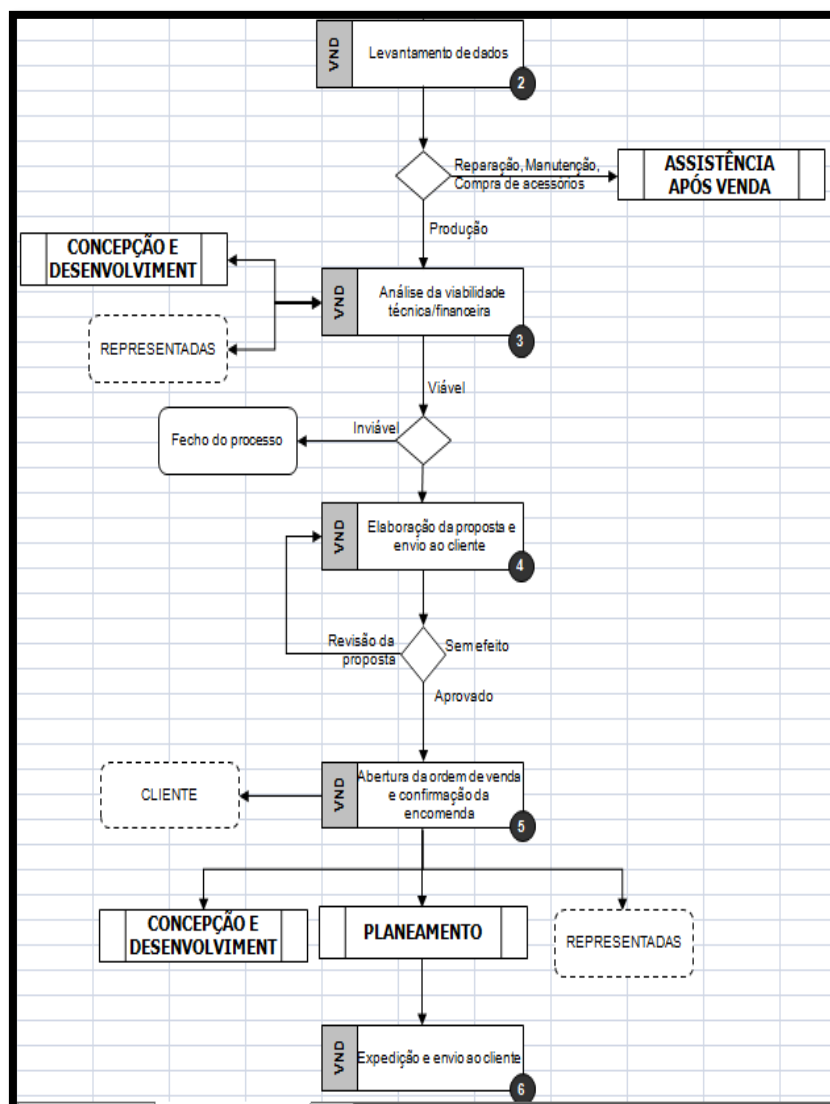
Xynthos Software, Inc. "Integrating Content Management Within Enterprise Applications: The Open Standards." *Xynthos Software*, 2005.

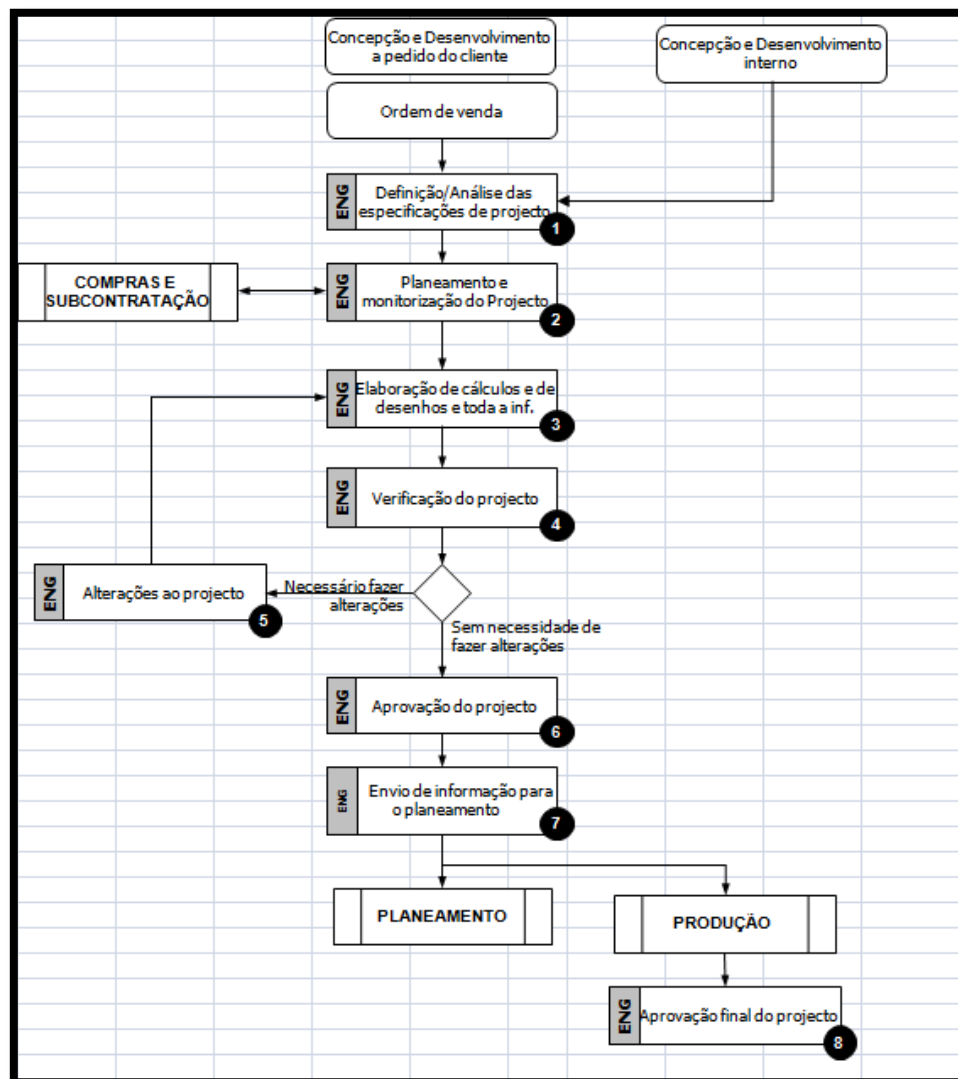
Z39.19, ANSI/NISO. *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*. Maryland: National Information Standards Organization, 2005.

# ANEXOS

## Anexo I

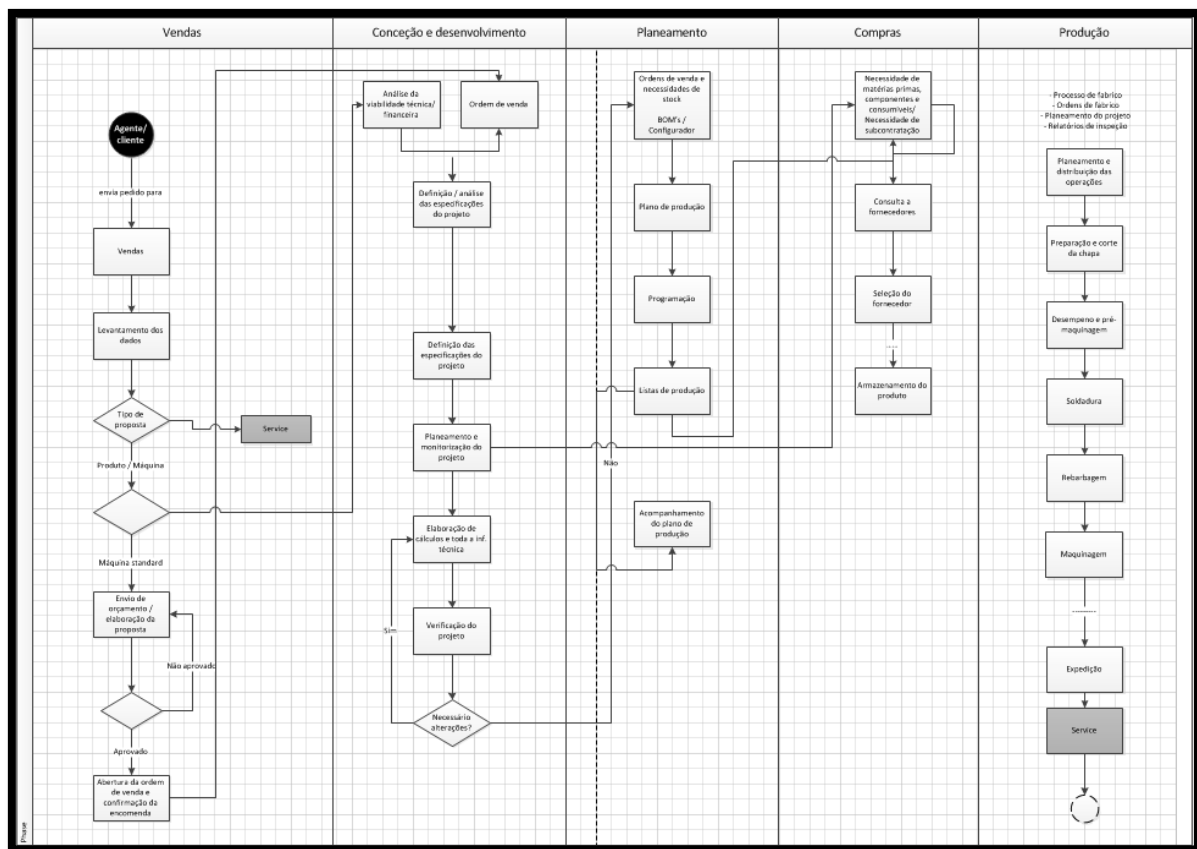
### Fluxogramas da Adira S.A.



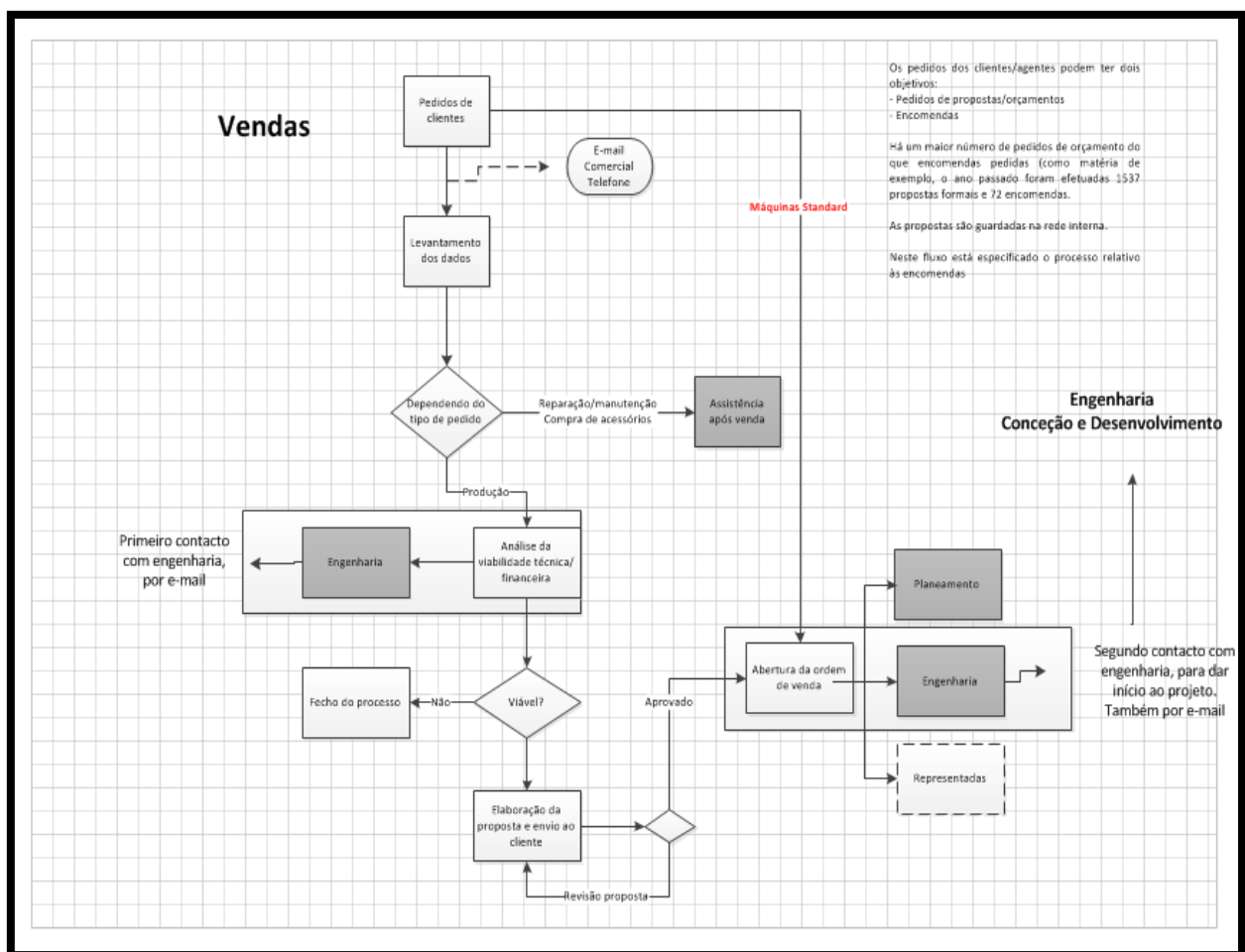


## Anexo II

### Fluxogramas feitos no âmbito desta dissertação

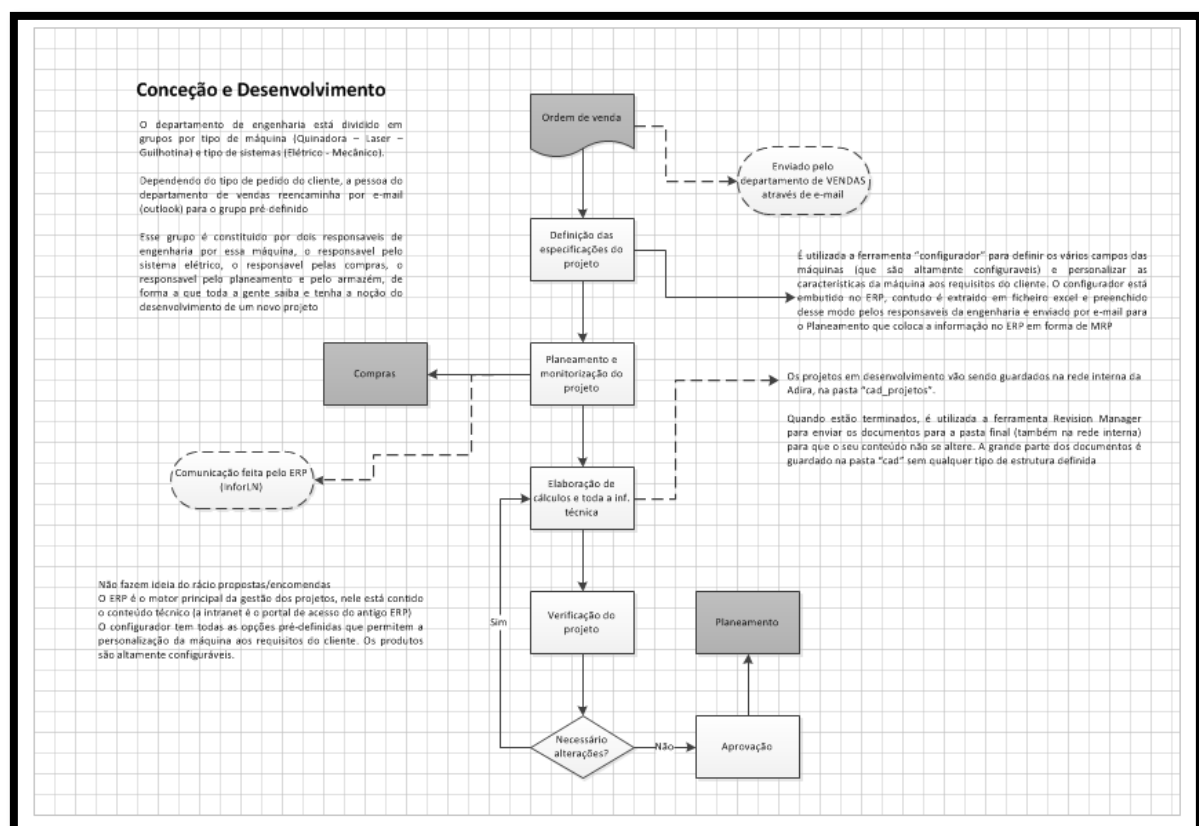


### Desenvolvimento de um projeto interno



Elaboração da proposta comercial



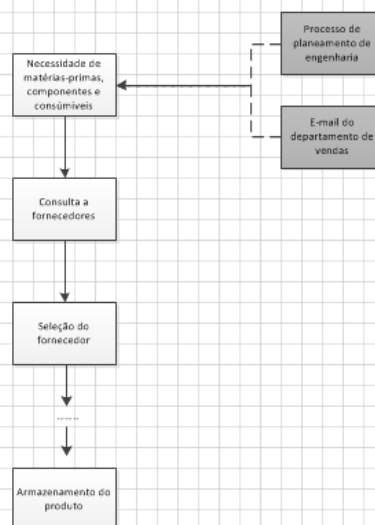


Desenvolvimento de um projeto – Departamento de Engenharia

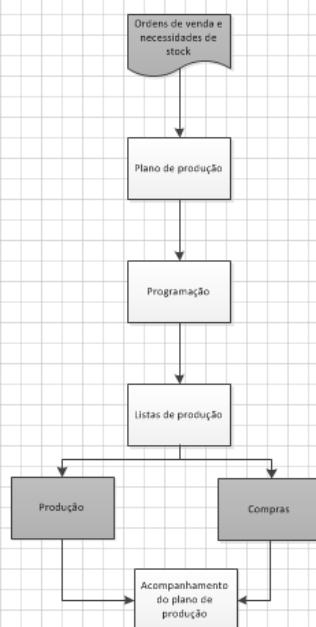
## Compras

A única interação com o departamento de engenharia (ou a seção Conceção e Desenvolvimento) é feita no planeamento do projeto e é referente à necessidade de matérias-primas ou outros componentes respeitantes ao produto.

Esta interação pode ser simplificada quando o responsável pelas compras recebe (em conjunto com engenharia) o e-mail das vendas e por uma questão de diminuição do tempo do ciclo de vida do produto vai desde logo dando início ao processo exemplificado

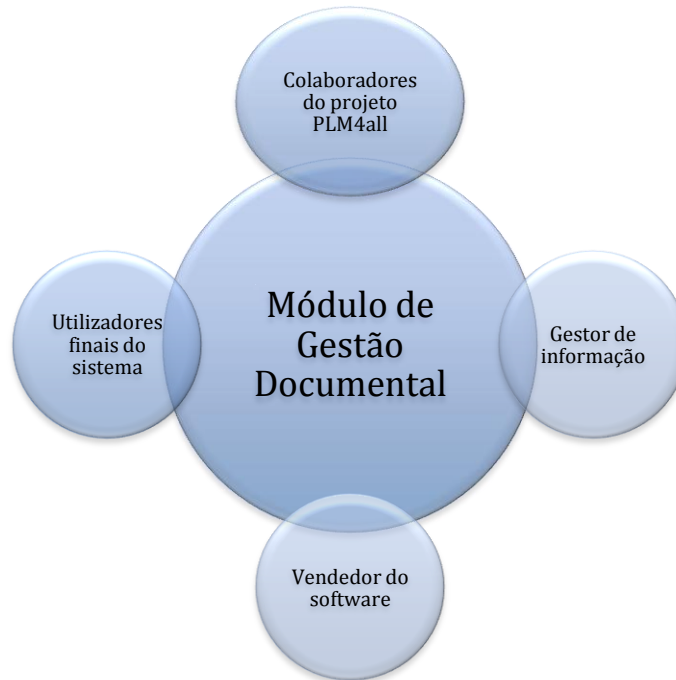


## Planeamento



### Requisitos do Módulo de Gestão Documental do SI

#### Stakeholders do SI



#### 1. Requisitos gerais do SI

Req.1. O SI deverá permitir submeter, armazenar, classificar, pesquisar e recuperar qualquer documento/conteúdo da ferramenta.

Req.2. O SI deverá permitir definir estados para os documentos/conteúdos, por exemplo: em elaboração (rascunho), ativo, em edição, em aprovação, desatualizado.

Req.3. O utilizador do SI deverá ser capaz de aceder a registos de atividades efetuados no sistema, novos documentos ou conteúdos colocados no sistema, e os utilizadores "on-line" naquela altura.

Req.4. O SI deverá atribuir um identificador único no sistema a cada documento/conteúdo.

Req.5. O SI deverá guardar todos os documentos/conteúdos eliminados pelos colaboradores numa pasta à parte como salvaguarda de informação.

Req.6. O SI deverá apresentar um interface "user-friendly" e intuitivo.

## **2. Requisitos relativos à classificação**

Req.7. O SI deverá permitir que se possa editar, alterar ou adicionar/eliminar campos de meta-informação.

Req.8. O SI deverá permitir a implementação de uma classificação facetada anteriormente definida, contudo essa classificação deve poder ser facilmente configurada.

Req.9. O SI deverá permitir que o responsável possa, facilmente, adicionar, alterar e eliminar valores e facetas da classificação.

Req.10. O SI deverá permitir a alteração da classificação dos documentos/conteúdos já submetidos.

Req.11. Quando selecionado um documento/conteúdo, o SI deverá apresentar os campos de meta-informação do mesmo.

Req.12. O SI deverá lançar um aviso ao utilizador quando o título que está a atribuir ao documento/conteúdo já existe no SI.

Req.13. O SI deverá registrar qualquer alteração a um documento/conteúdo, nomeadamente a data da alteração e o responsável pela mesma.

Req.14. O SI deverá permitir a classificação automática de um documento/conteúdos quando este tiver os seus campos de meta-informação devidamente preenchidos.

Req.15. O SI deverá permitir o armazenamento de vários formatos de documentos/conteúdos.

## **3. Requisitos relativos à edição de documentos/conteúdos**

Req.16. O SI deverá incluir a funcionalidade de check-in e check-out de documentos, sendo que um documento/conteúdo for retirado por check-out deve ser bloqueado a qualquer utilizador do sistema.

Req.17. O SI deverá registar o utilizador que fez uma edição num documento/conteúdo e a data dessa edição.

## **4. Requisitos relativos à pesquisa e recuperação de documentos/conteúdos**

Req.18. O SI deverá permitir configurar os campos de pesquisa do SI.

Req.19. O SI deverá permitir visualizar e aceder a todos os documentos/conteúdos do SI de forma fácil e intuitiva.

Req.20. O SI deverá permitir a configuração da pesquisa avançada de forma a permitir várias interrogações, e permitir utilizar operadores booleanos na pesquisa.

Req.21. O SI deverá permitir a utilizar truncatura, como por exemplo “?” e “\*”, no início, meio ou fim do termo para facilitar a pesquisa e recuperação dos documentos/conteúdos.

## **5. Requisitos de Segurança**

Req.22. O SI deverá possibilitar a edição fácil da ferramenta sem que seja necessário recorrer à empresa vendedora da ferramenta.

Req.23. O SI deverá permitir o acesso aos documentos/conteúdos através de um explorador disponibilizado pelo SI.

Req.24. O SI deverá permitir definir diferentes permissões para os grupos de acesso.

Req.25. O SI deverá permitir a definição de novos perfis de utilizador ou alterar os existentes sempre que for necessário. Essas alterações devem também ser armazenadas em histórico.

Req.26. O SI deverá permitir caracterizar o perfil de cada colaborador individualmente sempre que necessário.

Req.27. O SI deverá permitir a inclusão, alteração e remoção de perfis de utilizadores.

## **Anexo IV**

### **Classificação Facetada para o SI**

#### **1. Fonte do Documento/conteúdo**

1.1 Documento/conteúdo externo

1.2 Documento/conteúdo interno

1.2.1 Projeto Standard

1.2.2 Projeto especial

1.2.2.1 Nova gama

1.2.2.2 Novo modelo

1.2.2.3 Retrofitting

1.2.2.4 QREN

1.2.2.5 Desenvolvimento interno

1.2.3 Projeto Laser

1.2.4 Projeto QREN

#### **2 Tipo de máquina**

2.1 Quinadoras

2.1.1 PM

2.1.1.1 PM13530

2.1.1.2 PM16030

2.1.1.3 PM16040

2.1.1.4 PM22040

2.1.1.5 PM06020

2.1.2 PA

2.1.2.1 PA13530

2.1.2.2 PA16030

2.1.2.3 PA06020

2.1.2.4 PA09025

2.1.2.5 PA16046

2.1.2.6 PA16040

2.1.2.7 PA22030

2.1.2.8 PA22060

2.1.2.9 PA32040

2.1.3 PF

2.1.3.1 PF06020

2.1.3.2 PF09025

2.1.3.3 PF13530

2.1.3.4 PF16030

2.1.3.5 PF16040

2.1.3.6 PF22030

2.1.3.7 PF22040

2.1.4 BB

2.1.4.1 BB02512

2.2 Guilhotinas

2.2.1 GH

2.2.1.1 GH0625

2.2.1.2 GH0630

2.2.1.3 GH0640

2.2.1.4 GH1030

2.2.1.5 GH1040

2.2.1.6 GH1330

2.2.1.7 GH1340

2.2.2 GV

2.2.2.1 GV1630

2.2.2.2 GV1660

2.2.2.3 GV2030

2.2.2.4 GV2530

2.2.3 SM

2.2.3.1 SM0630

2.2.3.2 SM1330

2.3 Laser

2.3.1 LP

2.3.1.1 LP3015

2.3.1.2 LP4020

2.3.1.3 LP6020

2.3.2 LF



2.3.2.1 LF3015

2.3.2.2 LF4020

2.3.2.3 LF6020

2.3.3 LE

2.3.3.1 LE1530

2.3.4 BL

2.3.4.1 BL1530

### 3 Departamento encarregue

3.1 Vendas

3.2 Conceção e desenvolvimento

3.3 Produção

3.4 Compras e subcontratação

3.5 Gestão de recursos humanos

3.6 Gestão de infra-estruturas

3.7 Auditorias internas

3.8 Acções de melhoria

3.9 Planeamento

3.10 Assistência Após Venda

### 4 Domínio de intervenção

4.1 Desenhos CAD

4.1.1 Estrutura

4.1.2 Avental móvel

4.1.3 Accionamento dos eixos

4.1.4 Sistema hidráulico

4.1.5 Dispositivos de segurança

4.1.6 Sistemas Tandem

4.1.7 Matrizes

4.1.8 Blindagens

4.1.9 Sistemas de equilíbrio (régua)

4.1.10 Acompanhadores de quinagem

4.1.11 Células robotizadas

4.1.12 Material eléctrico

4.2 Documentação técnico-comercial

4.2.1 Layout

- 4.2.2 Condições de instalação, manuseamento e utilização
- 4.2.3 Plano de fundações
- 4.2.4 Check-list de instalação
- 4.2.5 Certificado de garantia
- 4.2.6 Manual de instruções
- 4.2.7 Manual de manutenção
- 4.2.8 Manual de instalação
- 4.2.9 Livro de sobresselentes
- 4.2.10 Argumentário
- 4.2.11 Caderno de encargos
- 4.3 Documentação técnica
  - 4.3.1 Características técnicas
  - 4.3.2 Boletim de manutenção/montagem
  - 4.3.3 Notícias técnicas
  - 4.3.4 Manual de intervenção técnica
  - 4.3.5 Livro de revisões
  - 4.3.6 Diagrama de opções
  - 4.3.7 Processo laser
  - 4.3.8 Registo de inspecção e manutenção
  - 4.3.9 Postos de trabalho
  - 4.3.10 Diagrama de opções
- 4.4 Documentação comercial
  - 4.4.1 Marketing
    - 4.4.1.1 Fotos
    - 4.4.1.2 Vídeos
  - 4.4.2 Apresentações institucionais
  - 4.4.3 Apresentações de mercado
  - 4.4.4 Confirmação de encomenda
  - 4.4.5 Propostas comerciais
- 4.5 Documentação de sistemas
  - 4.5.1 Manual de utilizador de comando numérico
  - 4.5.2 Manual de configuração de comando numérico
  - 4.5.3 Esquemas eléctricos
  - 4.5.4 Esquemas de circuitos

## 5 Versão

5.1 Versão ADIRA

5.2 Versão PRIMA

5.3 Versão Guimadira

## 6 Tipo de Documento

6.1 Apresentação

6.2 Artigo em revista científica

6.3 Livro

6.4 Capítulo de livro

6.5 Dissertação de mestrado

6.6 Folheto

6.7 Catálogo

6.8 Manual

6.9 Inventário

6.10 Norma

6.11 Template

6.12 Desenhos CAD

6.13 CAE

6.14 Portaria

## 7 Formato

7.1 PDF

7.2 MS Word

7.3 MS PPT

7.4 SolidEdge

7.5 MS Excel

7.6 MS Visio

7.7 JPEG

7.8 PNG

7.9 MP3

7.10 Spje

7.11 CAD

7.12 CAE

## 8 Idioma

8.1 Português

8.2 Inglês

8.3 Alemão

8.4 Francês

8.5 Espanhol

8.6 Russo

8.7 Checo

8.8 Outro

### Introdução ao MS SharePoint

O SharePoint é um produto Office da Microsoft e segundo esta empresa, este *software* é a "nova forma de trabalhar em grupo". É uma plataforma colaborativa de negócio para as empresas e para a internet.

A ferramenta Sharepoint da Microsoft disponibiliza, sob a forma uma plataforma de última geração para uma intranet/extranet, um sistema que permite a gestão de documentos e conteúdos e melhora o trabalho colaborativo. A oferta *Sharepoint*, é composta por duas aplicações (Windows Sharepoint Services e Sharepoint Portal Server) que permitem às organizações a implementação de ferramentas de colaboração e a partilha de informação. (Carvalho 2005)

Segundo a Microsoft, esta ferramenta ajuda as organizações a:

- Experienciar uma maior produtividade, ao permitir às pessoas trabalhar em conjunto de formas mais eficientes para estas. Sendo uma plataforma Office, conjuga-se bastante bem com os restantes programas Office (Word, Excel, PowerPoint, etc.) pelo que é uma ferramenta que permitirá aumentar a produtividade usando produtos e ferramentas familiares;
- Reduzir custos com uma infraestrutura unificada que oferece uma gestão e acesso à escala empresarial. O SharePoint reduz os custos de criação ao integrar um conjunto de funcionalidades e ao ajudar as organizações a consolidar as suas soluções de negócio para o aumento da produtividade no servidor do SharePoint;
- Permite uma resposta rápida às necessidades de negócio com um conjunto de soluções dinâmicas e facilmente implementadas. (SharePoint 2010)

O Windows SharePoint Server (WSS) faz parte do sistema operativo Windows Server 2003, e fornece uma framework para a construção de sites, de uma forma relativamente simples, que possibilitam a partilha de documentos e informação entre equipas, departamentos e organizações. O WSS tem total integração com o Microsoft Office 2003, sendo assim possível guardar, editar e criar qualquer documento Office 2003 a partir de um site Sharepoint. (Carvalho 2005)

A Microsoft apresenta também o que denomina de "roda do SharePoint (SharePoint Wheel)" e que descreve as ferramentas que o SharePoint possui e que podem ajudar uma organização. Esta ferramenta ajuda os colaboradores de uma organização a trabalhar colaborativamente,

com um conjunto de seis áreas integradas de capacidades:

- Sites: O SharePoint 2010 fornece uma plataforma única para gerir todos os web sites do negócio. Segundo a Microsoft, esta funcionalidade permite partilhar documentos com colegas, gerir projetos com parceiros de negócio e publicar informação para os clientes;
- Comunidades: Possui boas ferramentas colaborativas e uma única plataforma para as gerir, tornando simples e fácil a partilha de ideias e o trabalho colaborativo;
- Pesquisa: A pesquisa nesta ferramenta combina relevância, refinamento e características sociais para que os colaboradores encontrem a informação de forma rápida e eficaz;
- Conteúdo: A ferramenta permite definir medidas de conformidade que tornam a gestão de conteúdos fácil;
- Percepções: Fornece acesso a todos os colaboradores às bases de dados, relatórios e aplicações de negócio e ajuda a localizar informação relevante para as necessidades do utilizador;
- Composição: Oferece ferramentas e componentes para criar soluções personalizadas a cada utilizador. (SharePoint 2010)



ILUSTRAÇÃO 31 MICROSOFT SHAREPOINT ÁREAS DE CAPACIDADE

Cada uma destas áreas de capacidade possui ferramentas ou aplicações úteis à gestão de informação numa organização e que merecem ser analisadas.

#### 1. Sites

Na área "sites" (sítios), o SharePoint oferece uma plataforma adequada às necessidades

atuais das organizações que simplifica a maneira como as pessoas encontram e partilham informação. Estas capacidades são baseadas num Framework simples que consiste numa interface personalizada às necessidades de cada utilizador, numa fácil edição web, em que os colaboradores podem criar e editar rapidamente páginas dentro dos "sites" usando um editor de texto contextualmente "rico". A Microsoft afirma que a experiência é similar a editar conteúdo numa aplicação como o Microsoft Word. Suporta, também, múltiplos *browsers*, como o Internet Explorer, Safari e Firefox, em que com qualquer um destes *browsers*, o colaborador pode ver e editar os "sites" e trabalhar com conteúdo eficazmente. Com o SharePoint Workspace, os colaboradores trabalham colaborativamente, permitindo aceder ao conteúdo mesmo de forma *offline*, e editar o mesmo. Com as aplicações web do Office, o SharePoint permite acesso às principais ferramentas do Office tais como o Microsoft Word e Excel, os utilizadores podem aceder de forma rápida a estes documentos e editá-los online na plataforma. Para finalizar esta área de capacidade, o SharePoint permite a personalização da plataforma a diferentes línguas e um método implementado de acesso fácil à interface do *software* por pessoas com deficiência. (SharePoint 2010)

## 2. Comunidades

Um dos objetivos do Microsoft SharePoint é a de transformar a maneira como as pessoas trabalham em conjunto e a partilha de experiência e ideias. Esta ferramenta oferece recursos de redes sociais, incluindo blogs, wikis e sítios colaborativos que melhoram a colaboração entre os colaboradores. Uma das características desta área é a criação de um perfil do utilizador, onde pode colocar informação relevante e ser contactado facilmente pelas restantes pessoas da organização, recebendo feedback imediato das suas dúvidas ou questões ou entrar em contacto com um colaborador, sem ser necessário recorrer ao correio eletrónico ou telefone. Incorpora tecnologia Wiki em todos os "sites" de páginas de equipa para a edição rápida do conteúdo. Permite também criar um repositório da informação transversal à organização com as "Enterprise wikis". O template da "Enterprise Wiki" é construído sobre o *SharePoint publisher infrastructure* que suporta meta-informação e a combinação de conteúdo estruturado com conteúdo não-estruturado. (SharePoint 2010)

## 3. Conteúdos

Na área de "Content" (conteúdo), o SharePoint (2010) afirma oferecer uma plataforma de ECM acessível a todos. O SharePoint é fácil de utilizar e ajuda as organizações a gerir um vasto leque de informação, desde a sua criação até à difusão ou preservação. Fornece uma plataforma única para a gestão de documentos, "records", conteúdo web e "rich media". (SharePoint 2010)

Quanto à gestão documental, esta ferramenta fornece um gestor de conteúdos, com um sistema de classificação de conteúdos, baseado no tipo de conteúdo e nas propriedades de meta-informação específicas. O proprietário do "site" onde estiver o conteúdo pode definir regras de enquadramento do conteúdo para serem colocados em determinadas pastas, com uma política de controlo de acesso e valores pré-definidos de meta-informação. Fornece também opções de gestão de "records" e de "rich media files" que facilitam a organização deste tipo de ficheiros e a sua recuperação, e ferramentas de gestão de conteúdos web. (SharePoint 2010)

#### 4. Pesquisa

A área de pesquisa do SharePoint fornece a opção de pesquisa na internet, pesquisa de pessoas e uma plataforma para criar métodos de pesquisa personalizados. Utiliza métodos inovadores de combinação de relevância, refinação e pessoas, que torna a experiência de pesquisa personalizada, rápida e eficiente. (SharePoint 2010)

#### 5. Perceções/Conhecimento

A ferramenta SharePoint, na área "Insights", permite que as pessoas transformem dados "crús" em relatórios ou processos administrativos. Esta área tem uma página "Excel services" que permite controlar os ficheiros Excel utilizados pelos colaboradores da organização, fornecendo uma única versão correta da folha e acessível a todos, para que possam fazer uma melhor gestão do conhecimento.

#### 6. Composição

A área de "Composites" do SharePoint permite aos utilizadores a criação de soluções tecnológicas, sem a necessidade de escrever código e de envolver a equipa de informática. Com estas soluções, as equipas conseguem tornar-se mais eficientes. Uma das aplicações desta área são os "Workflows", que permitem aos utilizadores, utilizando o MS Visio, a criação de workflows (fluxos de trabalho) e a criação adicional de regras de criação de conteúdo. Permite também a automatização de processos de negócio de forma a aumentar a produtividades dos seus colaboradores. (SharePoint 2010)

José Carvalho fez um estudo aprofundado sobre esta ferramenta em que afirma "para além da integração com o Microsoft Office 2003 (atualmente suporta novas versões do office), o WSS disponibiliza bibliotecas de documentos e listas, possibilidade de efetuar check-in/check-out de documentos, criar novas versões de um documento, alertar utilizadores sobre ações efetuadas numa biblioteca, definir quotas de site, bloquear determinados ficheiros e



integrar com um sistema de instant messaging caso esteja instalado no sistema o Microsoft Office Live Meeting. As listas, bibliotecas de documentos e discussões são algumas das Web Parts que se encontram de raiz no Windows Sharepoint Services, sendo estas Web Parts a base de um site WSS." (Carvalho 2005)